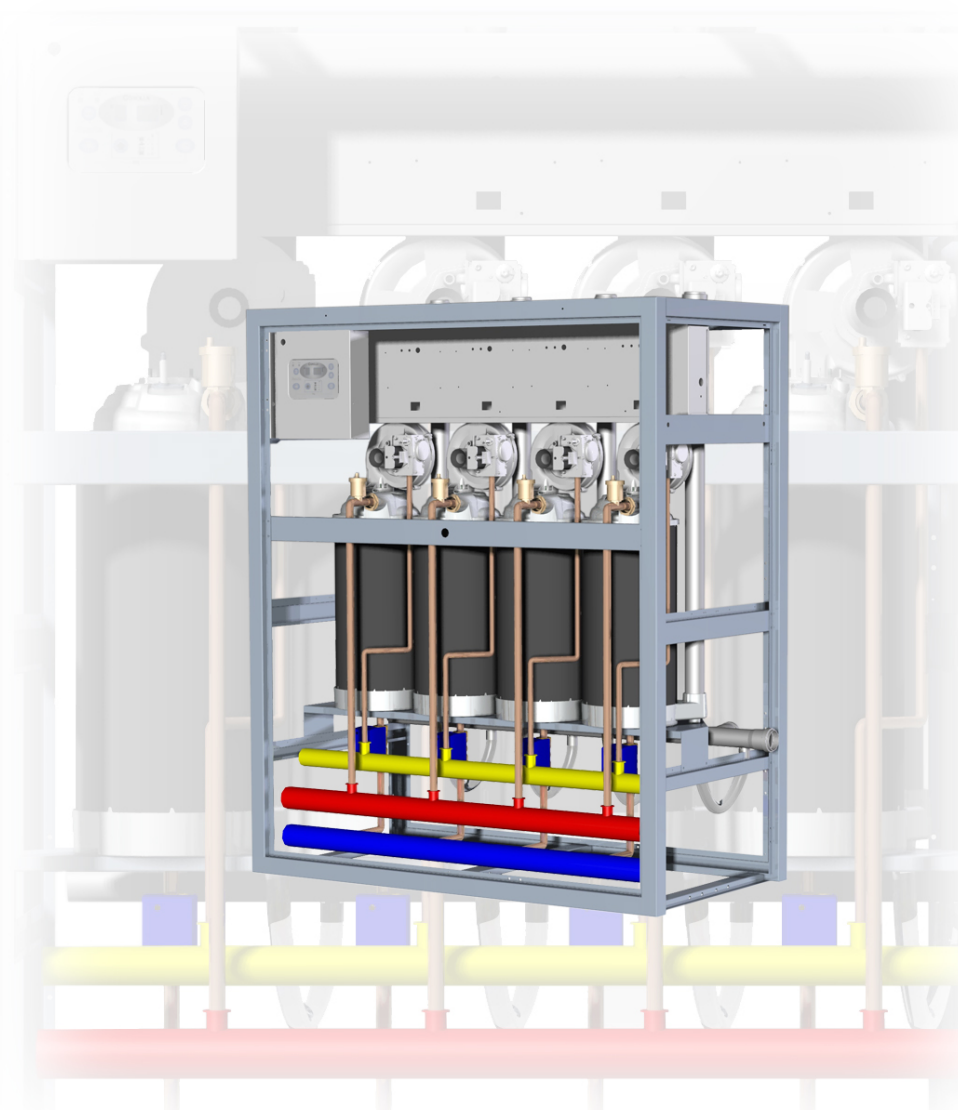
Corolla PACK ONE

Manuale tecnico di installazione ed uso

AZIENDA CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2008 UNI EN ISO 14001:2004			CLASSE V UNI EN 297

INDICE

Il costruttore si riserva la possibilità di modificare I dati contenuti in questo documento in ogni momento e senza preavviso.
Questo manuale ha solo lo scopo di fornire informazioni e non è assimilabile ad un contratto tra le parti.

Significato dei Simboli
In alcune parti del manuale sono utilizzati i seguenti simboli:

PERICOLO – Le avvertenze precedute da questo simbolo DEVONO essere seguite per evitare infortuni e danneggiamenti.

PERICOLO – Le avvertenze precedute da questo simbolo DEVONO essere seguite per evitare infortuni di origine TERMICA (ustioni)

PERICOLO – Le avvertenze precedute da questo simbolo DEVONO essere seguite per evitare infortuni di origine ELETTRICA (folgorazione).

VIETATO – Azioni che non devono assolutamente essere effettuate

ATTENZIONE – per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione

1 Generalità

Gentile Cliente,

ci complimentiamo con Lei per la sua scelta e la ringraziamo per la fiducia che ha riposto nei nostri prodotti. Scegliendo COROLLA PACK ONE, lei ha scelto la tecnologia che rappresenta la sintesi migliore tra efficienza energetica e funzionalità.
Tutti i prodotti Fontecal sono, inoltre, rispettosi delle più severe direttive e norme europee esistenti.
Per la realizzazione del prodotto sono state seguite, fra le altre, le seguenti direttive e norme.

- Direttiva Gas 2009/142/CE
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE ed all'Allegato E del D.P.R. 26 Agosto 1993 n° 412 (★★★★)
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE
- Normativa caldaie a condensazione 677.

L'azienda Fontecal S.p.A. è certificata UNI EN ISO 9001/2000 dal 22.07.2004.
La COROLLA PACK ONE è un prodotto, inoltre, che può vantare:

- Marchio CE di conformità europea (in base alla direttiva 92/42/CEE) rilasciato dal prestigioso ente omologatore tedesco DVGW;
- Massima classe di rendimento energetico (in base alla direttiva 92/42/CEE) identificata tramite il simbolo ★★★★;
- Appartenenza alla classe più restrittiva per quanto concerne gli inquinanti da ossido di azoto (quinta classe in base alla norma UNI EN 297);
- Scambiatore di calore brevettato.

2 Avvertenze

Il gruppo termico deve essere destinato all'uso previsto e per il quale è stato espressamente progettato e realizzato.
E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.

Ai fini della sicurezza e di un corretto funzionamento l'installazione deve avvenire nel pieno rispetto delle Norme di Legge vigenti e delle istruzioni date dal costruttore, avvalendosi sempre esclusivamente di personale tecnico professionalmente abilitato che a fine lavoro rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, in ottemperanza alle vigenti norme ed alle indicazioni presenti in questo libretto di istruzioni.
L'apparecchio deve essere installato in locale adatto ed in abbinamento ad appositi impianti eseguiti a Norma di Legge.

Le operazioni di prima accensione dell'apparecchio devono essere effettuate esclusivamente da personale del Servizio Assistenza Tecnica autorizzato ed entro 8 giorni dall'installazione dell'apparecchio.
Il Servizio Assistenza Tecnica in occasione della prima accensione compilerà il Certificato di Garanzia e ve ne rilascerà una parte da conservare dando inizio al periodo di garanzia le cui condizioni sono riportate sul relativo cedolino.

Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza, rivolgersi al rivenditore di zona.

In caso di fuoriuscite d'acqua scollegare il gruppo termico dalla rete di alimentazione elettrica, chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare, con sollecitudine, il Servizio Assistenza Tecnica.

Verificare periodicamente che lo scarico della condensa sia libero da occlusioni.

Verificare periodicamente che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico a freddo sia inferiore al limite massimo previsto per l'apparecchio.
In caso contrario contattare il Servizio Assistenza Tecnica.

La manutenzione del gruppo termico deve essere eseguita da personale del Servizio Assistenza Tecnica autorizzato.

L'assistenza in garanzia è riconosciuta solo previa esibizione del tagliando di garanzia convalidato nel corso della prima accensione.
Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di danni causati da manomissioni, da uso improprio o da errori nell'installazione, nell'uso e nella manutenzione dell'apparecchio. In caso di guasto o malfunzionamento disattivare l'apparecchio astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione e chiamare il Servizio Assistenza Tecnica.

Questo manuale deve essere letto con attenzione per utilizzare la caldaia in modo razionale e sicuro e deve essere conservato con cura per renderlo disponibile, quando necessario, al tecnico o all'installatore, in modo da facilitare un'appropriata installazione, conduzione e manutenzione della caldaia. La Fontecal declina ogni responsabilità da eventuali traduzioni dalle quali possano derivare interpretazioni errate.
Questo libretto è parte integrante del gruppo termico e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnare il gruppo termico anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento richiederne una nuova copia al Servizio Assistenza Tecnica

E' vietato l'uso del gruppo termico ai bambini ed alle persone con ridotte capacità o con mancanza di esperienza e conoscenza specifica a meno che siano assistite da personale qualificato e responsabile della loro sicurezza.

E' vietato azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti. In questo caso:
- aerare il locale aprendo porte e finestre;
- chiudere la valvola generale Gas;
- fare intervenire con sollecitudine il Servizio Tecnico di Assistenza oppure personale professionalmente qualificato.

E' vietato toccare il gruppo termico se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.

E' vietato qualsiasi intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato il gruppo termico dalla rete di alimentazione elettrica.

E' vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore del gruppo termico.

E' vietato ostruire lo scarico della condensa.

E' vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti del gruppo termico, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.

E' vietato ostruire o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione.

E' vietato esporre il gruppo termico agli agenti atmosferici (se non è espressamente un'unità specifica per esterno).

E' vietato lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dove é installato il gruppo termico.

E' vietato disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

E' vietata l'apertura dell'armadio contenente i gruppi termico all'utente. Qualsiasi intervento all'interno dello stesso deve essere effettuato dall'assistenza tecnica o da personale qualificato

E' vietato smaltire il prodotto come rifiuto domestico. Alla fine della sua vita utile può essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio. Smaltire separatamente un elettrodomestico consente di evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e per la salute derivanti da un suo smaltimento inadeguato e permette di recuperare i materiali di cui è composto al fine di ottenere un importante risparmio di energia e di risorse.

3 Caratteristiche Tecniche

3.1 Caratteristiche generali

La COROLLA PACK ONE è un gruppo termico modulare a condensazione, premiscelato e soffiato, costituito da una serie di elementi termici COROLLA installati in batteria.
Il gruppo è costituito da N° 2, 3 o 4 elementi termici , modulanti ciascuno da 16 a 50 kW ed è dotato di regolazione climatica e collegamento via bus RS485. COROLLA PACK ONE è principalmente destinato ad installazioni stand alone nelle quali la potenza richiesta arrivi ad un massimo di 200 kW.
E' comunque possibile abbinare più gruppi identici fino al raggiungimento di una potenza totale installata di 3000 kW (pari a 15 gruppi per un totale di 60 unit[1]). In tali condizioni è necessario prevedere un sistema di collettori principali (per acqua, gas e fumi) a cui collegare ogni macchina. I collettori interni sono infatti dimensionati e sufficienti per il singolo pack e non possono essere utilizzati per collegare direttamente le macchine.

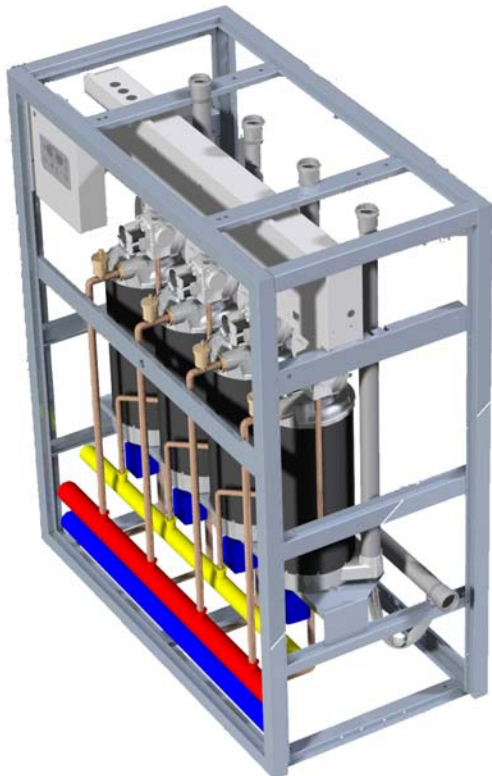



Figura 1

L'efficienza dei generatori raggiunge il 108.7% sulla base del potere calorifico inferiore del gas metano, (Hi) consentendo l'adozione tubi fumo interamente in plastica (PP). Il sistema consente, inoltre, una modulazione continua della portata di gas e dell'aria comburente.
Il gruppo termico COROLLA PACK ONE rappresenta un punto d'arrivo per ciò che concerne economia di gestione, (rendimenti fino al 109% su Hi, vedi Figura 2) affidabilità e flessibilità. Grazie infatti allo speciale scambiatore di calore a potenza maggiorata, alla nuova gestione elettronica, alla modularità e versatilità ce da sempre contraddistingue la serie COROLLA, è possibile effettuare un rapido collegamento ad ogni tipo d'impianto di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria con accumulo.

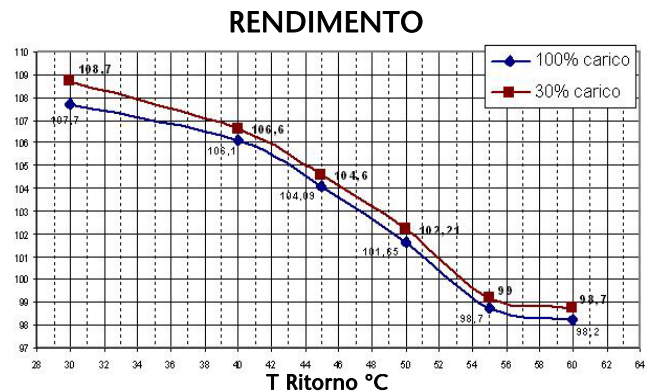



Figura 2

L'inserzione dei singoli elementi termici in cascata, oltre alla tradizionale rotazione dell'accensione, può essere effettuata con *fattore di carico variabile*, in modo che al raggiungimento di una certa percentuale di potenza del primo elemento, (ad es. 30%) partano già gli elementi successivi, tutti con lo stesso fattore di carico. Ciò di fatto, rende possibile la suddivisione della potenza erogata su più scambiatori di calore (ad esempio 64kW ripartiti su quattro scambiatori) con un rapporto potenza/superficie di scambio, particolarmente favorevole per lo sfruttamento del calore latente di condensazione.

[1] In caso di installazione di più Unit (fino ad un massimo di 60) Vi preghiamo di contattare il Servizio Tecnico Fontecal

3.2 Vantaggi

- Bruciatore ad aria soffiata a premiscelazione totale a microfiamma;
- Scambiatore a condensazione in acciaio inox lato fumi e lega di rame lato acqua, con rendimento fino al 108.7% (vedi Figura 2);
- Potenza da 16 a 200 kW (COROLLA PACK ONE 504);
- Possibilità di installazione in batteria per il raggiungimento di potenze fino a 3000 kW con un massimo di 60 elementi termici;
- Temperatura massima di uscita fumi 80°C;
- *Utilizzo tubi fumo in plastica* in PPS autoestinguente (vedi paragrafo 4.1.8)
- Scarico fumi fino a 55m (COROLLA PACK ONE 504)
- Collegamento dei collettori acqua, condensa e gas; con uscita destra o sinistra
- Regolazione climatica di serie della temperatura;
- Regolazione modulante e modulare della potenza dei singoli elementi termici;
- Inversione automatica (ad intervallo di tempo regolabile) dell'ordine di accensione bruciatori[2];
- Scelta del criterio di inserimento in cascata dei bruciatori (potenza %);
- Gestione sanitario e circuiti a diversa temperatura, con o senza priorità di funzionamento;
- Commutazione automatica estate/inverno;
- Funzione anti-legionella (solo con controllo remoto);
- Programmazione accensione oraria, settimanale (solo con controllo remoto).
- Portata minima del fluido termovettore controllata da un pressostato differenziale

3.3 Dispositivi di sicurezza

Tutte le funzioni del modulo termico sono controllate elettricamente ed ogni anomalia provoca l'arresto del singolo elemento termico e la chiusura automatica della valvola del gas.
Sul circuito dell'acqua sono stati installati:

- Termostato di sicurezza a riarmo automatico per ogni elemento termico;
- Sonda di temperatura sulla mandata e ritorno di ciascun elemento termico, gestite da un elettronica omologata per svolgere funzioni di sicurezza con tecnologia a doppio processore. Tale dispositivo consente di controllare in continuo la temperatura di mandata e contemporaneamente il Δt fra mandata e ritorno degli elementi della batteria;
- Regolazione modulante della temperatura di mandata sia sui singoli elementi, sia sulla totalità della batteria.

Sul circuito di combustione sono installati:

- Elettrovalvola gas in classe B+C per ciascun elemento termico, con compensazione pneumatica del flusso del gas in funzione della portata dell'aria di aspirazione (rapporto aria/gas 1:1);
- Elettrodo a ionizzazione per la rilevazione continua della presenza di fiamma;
- Controllo della temperatura condotto fumi per ogni elemento termico;

Si ottengono interventi di protezione e quindi di chiusura della valvola del gas su ciascun elemento termico, per i seguenti eventi:

- Spegnimento della fiamma
- Sovratemperatura circuito scambiatore
- Alta temperatura dei fumi
- Riduzione del flusso di aria

⛔ L'apparecchiatura non deve essere messo in servizio - neppure temporaneamente con i dispositivi di sicurezza manomessi o esclusi.

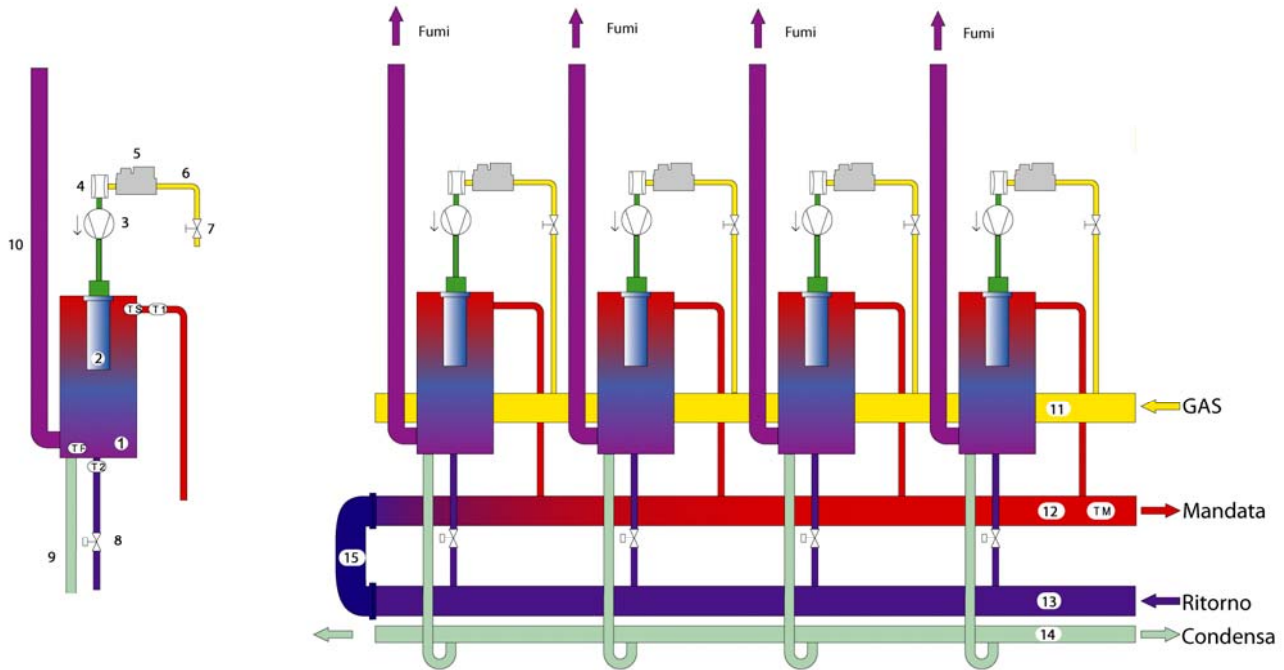
[2] Il cambio di ordine di accensione si attiva solo ad ogni accensione della caldaia. E' necessario quindi che un termostato ambiente sia collegato, se esso viene sostituito da un ponticello la caldaia è sempre accesa e non cambia mai l'ordine di accensione.

LEGENDA					
1	Scambiatore di calore	8	Valvola a 2 Vie	15	Miscelatore (accessorio)
2	Bruciatore	9	Tubo flessibile scarico condensa		
3	Soffiante	10	Tubo scarico fumi modulo	T1	Sonda Temp. acqua ritorno unit
4	Venturi	11	Collettore gas	T2	Sonda Temp. acqua mandata unit
5	Valvola gas	12	Collettore acqua di mandata	TF	Sonda Temp. fumi unit
6	Tubo gas	13	Collettore acqua di ritorno	TS	Termostato di sicurezza
7	Valvola a sfera intercett.gas	14	Collettore di scarico condensa	TM	Sonda Temp. mandata generale

Figura 3

La sostituzione dei dispositivi di sicurezza deve essere effettuata solo dal Servizio di assistenza Tecnica autorizzato, utilizzando esclusivamente componenti originali.
Fare riferimento al Catalogo Ricambi allegato.

Le centrali termiche ad acqua calda con potenzialità globale dei generatori superiore ai 35 kW sono soggette alle disposizioni di cui alla Raccolta R dell'ISPESL, pertanto si riportano qui di seguito le specifiche dichiarazioni per i generatori di calore modulari richieste nella nuova raccolta R ISPESL, edizione dicembre 2000.

3.4 Struttura del sistema

La Corolla PACK *One* è costituita da una serie di elementi termici installati in batteria e posti all'interno di un armadio metallico.
Ciascun elemento è collegato all'impianto, in parallelo rispetto agli altri, mediante un collettore di mandata acqua, un collettore di ritorno acqua ed un collettore gas, e scarico condensa.

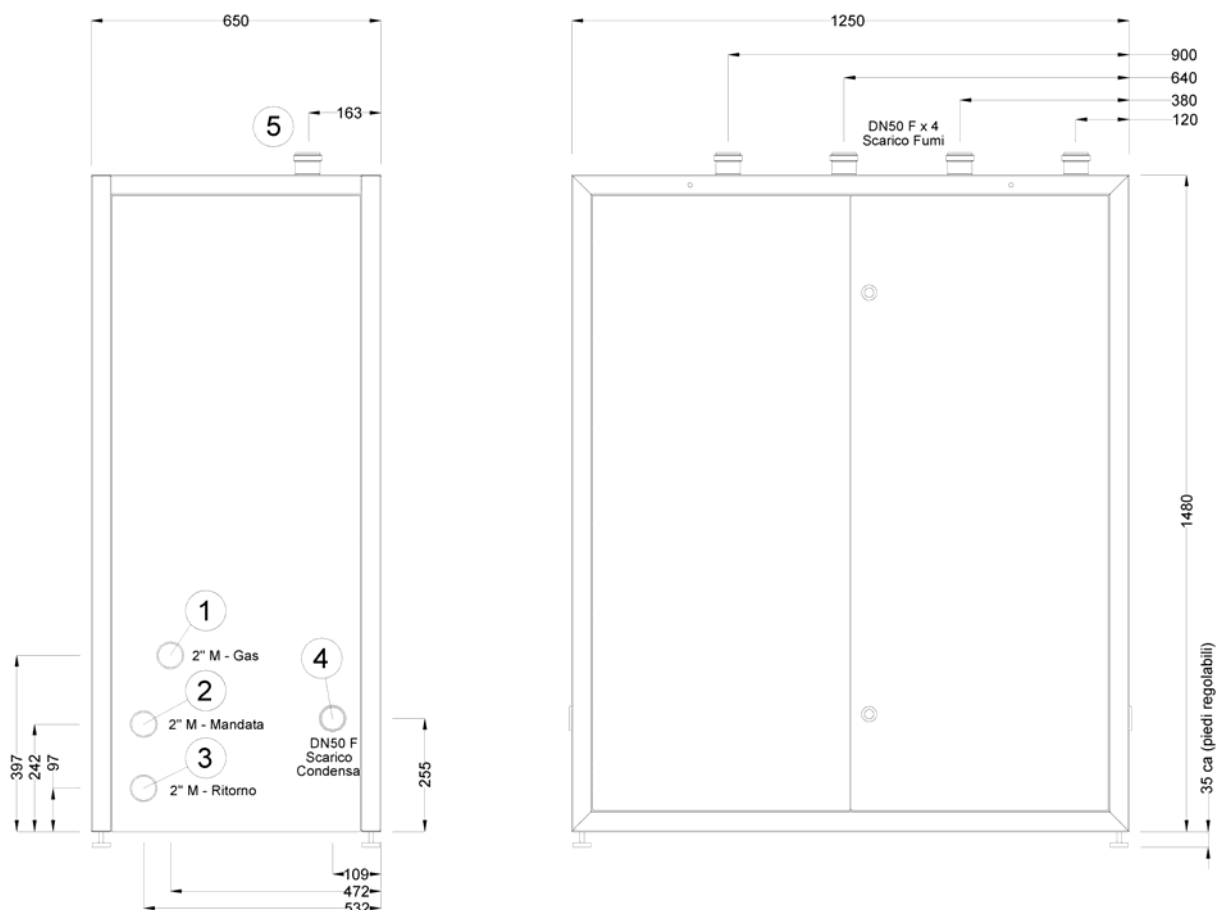
Il sistema di regolazione provvede, in funzione della richiesta di calore, ad accendere ed a regolare i singoli elementi termici, in modo da assicurare un bilanciamento ottimale fra la potenza richiesta dall'impianto e la potenza erogata dal generatore (vedi Figura 3).
Ciascuna Corolla PACK *One* può essere abbinata, in serie, ad altri generatori simili, in modo da realizzare centrali termiche modulari, costituite da vari moduli gestiti come un unico generatore modulare da un controllo integrato in ogni singola Pack.
Questo sistema di regolazione è vantaggioso per diversi motivi: massimo sfruttamento della tecnologia della condensazione, ottima modularità del singolo generatore e dell'intera batteria di generatori, rapporto di modulazione del sistema pari ad 1:187 che consente di coprire un campo di potenza da 16 a 3000 kW. Tutto ciò contribuisce a massimizzare l'economicità del generatore a condensazione e a consentire un ottimale abbinamento generatore-impianto.

COLLEGAMENTI					
1	Collettore Gas Ø 3''	3	Collettore Acqua Ritorno Ø 2''	5	Uscita fumi unit Ø 50mm
2	Collettore Acqua Mandata Ø 2''	4	Collettore Condensa Ø 50mm		

Figura 4

Allo spegnimento di ogni elemento termico, segue, dopo un periodo di ritardo programmabile, l'apertura della valvola di zona ad esso asservita, in modo da minimizzare le perdite di calore a bruciatore spento ed assicurare un a corretta circolazione d'acqua nel sistema idraulico.
L'ordine di accensione dei singoli bruciatori è gestito interamente dalla logica a microprocessore, che garantisce un egual numero di ore di funzionamento per ciascun elemento termico[3]

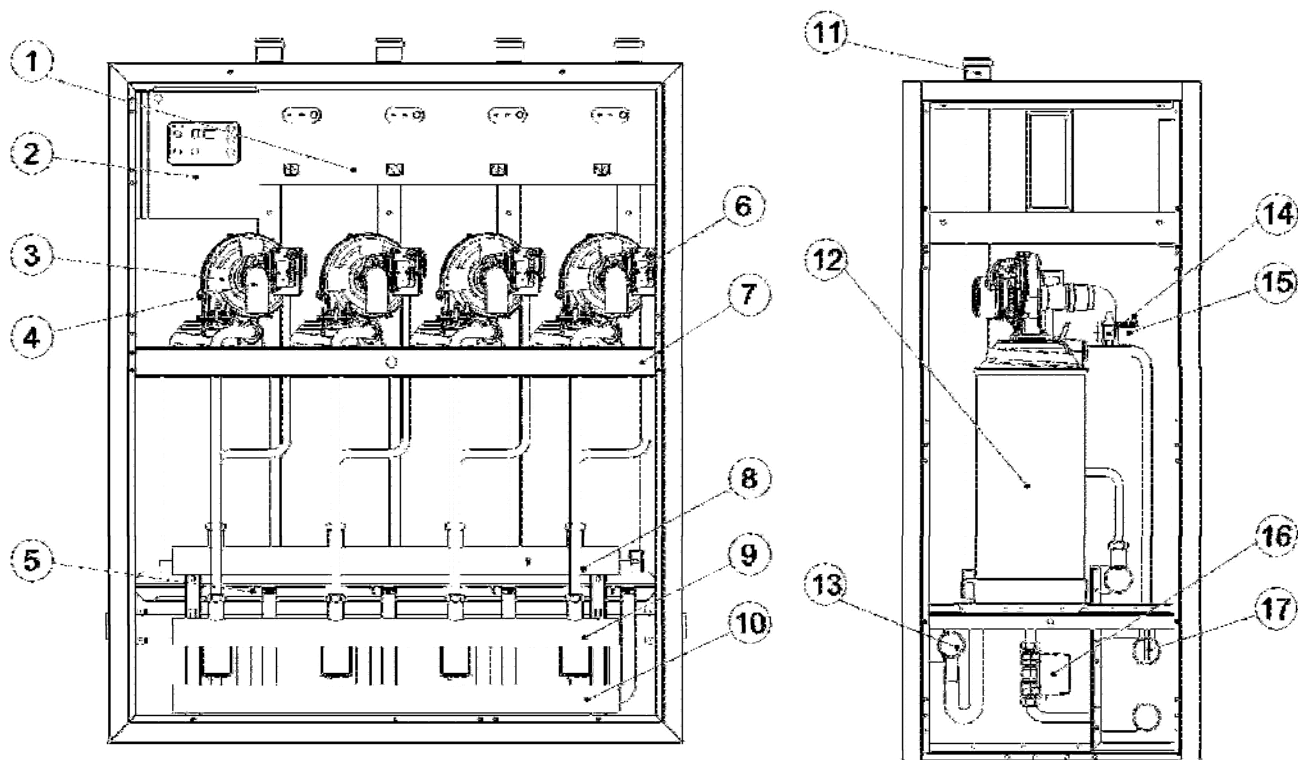
[3] Il cambio di ordine di accensione si attiva solo ad ogni accensione della caldaia. E' necessario quindi che un termostato ambiente sia collegato, se esso viene sostituito da un ponticello la caldaia è sempre accesa e non cambia mai l'ordine di accensione

COMPONENTI DEL SISTEMA					
1	Pannello Portastrumenti	7	Staffa di rinforzo	13	Collettore Condensa
2	Pannello di Comando	8	Collettore Gas	14	Termostato di sicurezza
3	Ventilatore	9	Collettore Acqua Mandata	15	Valvola di sfiato automatica
4	Curva aspirazione aria	10	Collettore Acqua Ritorno	16	Valvola a 2 Vie
5	Sonda fumi	11	Scarico funi (una unit)	17	Sonda mandata
6	Valvola gas	12	Scambiatore		

Figura 5

4 Installazione

⚠ L'installazione dei gruppi termici COROLLA PACK ONE deve essere effettuata in conformità alle più recenti norme e regole tecniche vigenti in fatto di centrali termiche, di caldaie a condensazione e/o di altre normative applicabili.

4.1 Imballo e identificazione prodotto

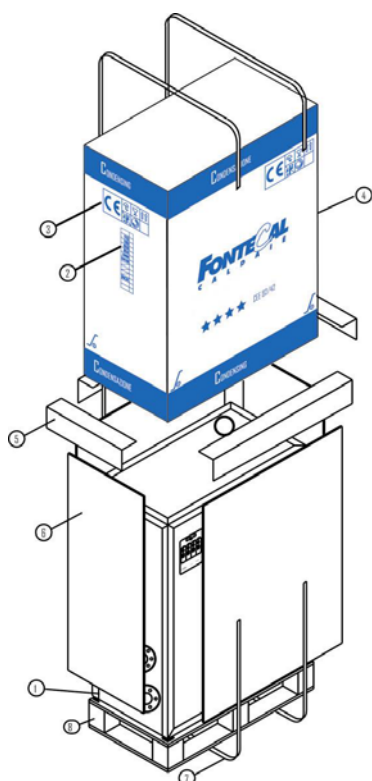
I generatori termici COROLLA PACK ONE vengono forniti su pallet, imballati e protetti con un cartone regettato.

IMBALLO	
1	Caldaia
2	Etichetta identificativa
3	Cartiglio marchio CE / Simboli
4	Imballo
5	Angolari di polistirolo
6	Pannello protettivo in polistirolo
7	Cinghia
8	Pallet

Figura 6

ℹ All'esterno dell'imballo sono indicate le caratteristiche del prodotto: modello, potenza, versione e tipo del combustibile. Nel caso di difformità rispetto all'ordine, rivolgersi al rivenditore di zona.

ℹ Una volta rimosso l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura.

⚠ Tenere fuori dalla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.

La targhetta, affissa sulla parte anteriore del quadro elettrico di caldaia, contiene i seguenti dati:

- Nome prodotto
- Numero matricola
- Codice identificativo prodotto
- N° certificato CE
- Tipo gas e pressioni di alimentazione
- Tipo alimentazione elettrica
- Portata termica nominale **(Qn)**
- Potenza Utile nominale **(Pn)**
- Rendimento secondo Direttiva 92/42/CEE (η)
- Pressione e Temperatura max circuito primario **(Pms)** **(T)**
- Classe NOx **(NOx)**

FONTECAL
Fontecal S.p.a. 65010 Villanova (PE) Italy
Combustibile: Combustible:
Fuel: Combustible:
IT : G20=20 mbar G30=29 mbar G31=37 mbar
Categoria: Categorie: Category: II2H3+
CE 0085 /09
0085——
Caldaia a condensazione - Chaudière à condensation- Condensing boiler - Caldera de condensación
COROLLA PACK XXX
IP X0D NOx:5
Cod. XXXYYYYYY N° YYMMCCCC
European Directive 92/42/EEC: η= ★★★★
230 V 50Hz 130 W
Qn(min)= XX kW η = XXX%
Pn(min)= XX kW η = XXX%
Qn(max)= XX kW η = XXX%
Pn(max)= XX kW η = XXX%
Pms=X bar T=XX°C

CALDAIA REGOLATA PER: CHAUDIERE REGLEE POUR:
BOILER REGULATED FOR: CALDERA REGULADA PARA:
G20 - 20 mbar
PAESE DI DESTINAZIONE: PAYS DE DESTINATION:
DESTINATION COUNTRY: PAIS DE DESTINO:
IT

Figura 7

⛔ E' vietato rimuovere o manomettere le targhette di identificazione, i marchi e quanto

renda difficoltosa la sicura identificazione del prodotto.

4.1.1 Collegamenti

I moduli termici COROLLA PACK ONE sono formati da 3 o 4 elementi termici comuni a tutte le caldaie della famiglia, con potenza termica di 45 kW (H_i) oppure di 50 kW (H_S). I moduli sono installabili in cascata, in funzione della potenza richiesta dall'impianto fino a un massimo di 60 elementi termici. Il raggruppamento di più moduli consente la realizzazione di centrali termiche silenziose, a bassa inerzia termica e di elevata potenza in modo molto semplice e razionale.
Le potenze e le configurazioni disponibili per singolo modulo sono le seguenti:

Nr. unit per pack	Potenza singolo elemento	Potenza Pack	
		(kW) su Hs	(kW) su Hi
3	50	150	134.9
4	50	200	179.8

Ciascun modulo termico è dotato delle connessioni, predisposte per il collegamento all'impianto come riportato in Tabella 1.

4.1.2 Versione depotenziata

La COROLLA PACK ONE è disponibile anche nella versione depotenziata (Dep.) con potenza massima di 115 kW su Hi, la cui installazione non necessita del C.P.I. (certificato prevenzione incendi).

4.1.3 Locale di installazione

Il gruppo termico deve essere installato in locali ad uso esclusivo rispondenti alle Norme Tecniche ed alla Legislazione vigente ed in cui lo scarico dei prodotti della combustione e l'aspirazione dell'aria comburente siano riportati all'esterno del locale stesso. Se invece l'aria comburente viene prelevata dal locale di installazione questo deve essere dotato di aperture di aerazione conformi alle Norme Tecniche e adeguatamente dimensionate

⚠ Tenere in considerazione gli spazi necessari per l'accessibilità ai dispositivi di sicurezza e regolazione e per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione. Si consiglia di lasciare sul retro della macchina uno spazio di almeno 500mm.

⚠ Verificare che il grado di protezione elettrica del gruppo termico sia adeguato alle caratteristiche del locale d'installazione.

⚠ Nel caso in cui i gruppi termici siano alimentati con gas combustibile di peso specifico superiore a quello dell'aria, le parti elettriche dovranno essere poste ad una quota da terra superiore a 500 mm.

⚠ I gruppi termici non possono essere installati all'aperto (a meno che non siano gruppi specifici per esterno).

⚠ Il gruppo termico è provvisto di sistema antigelo utile nel caso di installazioni in cui la temperatura ambiente possa essere inferiore a 0°C. Per il funzionamento di tale sistema è necessario che siano presenti l'alimentazione elettrica e del gas combustibile, oltre alla corretta pressione del circuito idraulico.

COLLETTORE	DIMENSIONE	NOTE	TIPO CONNESSIONE
collettore acqua superiore	2"	mandata impianto	Collettori filettati per un semplice collegamento all'impianto termico
collettore acqua inferiore	2"	ritorno impianto	
collettore gas	2"	la rete gas può essere collegata contemporaneamente alle due estremità della caldaia	
collettore condensa	50 mm	collegare alla rete fognaria Vedi paragrafo 4.1.6	Collettori bicchierati per una semplice esecuzione dell'impianto e per facilitare l'utilizzo di tubazioni in materiale plastico (PP).
Scarico fumi	50 mm	Vedi paragrafo 4.1.8	

Tabella 1

4.1.4 Pulizia dell'impianto e trattamento acqua

Questo accorgimento preventivo si rende assolutamente necessario allorché si procede alla sostituzione di un generatore di calore su impianti preesistenti, ma è comunque consigliabile anche su impianti di nuova realizzazione onde rimuovere scorie, impurità, residui di lavorazione ecc.
Per effettuare tale pulizia, nel caso fosse ancora installato nell'impianto il vecchio generatore, si consiglia di:

- Aggiungere un additivo disincrostante (consigliato FERNOX Superfloc);
- Far funzionare l'impianto a generatore funzionante per circa 7 giorni;
- Scaricare l'acqua sporca d'impianto e lavare una o più volte con acqua pulita.

Ripetere eventualmente l'ultima operazione se l'impianto risultasse molto sporco.

In caso di nuovo impianto o qualora non fosse presente o disponibile il vecchio generatore, utilizzare una pompa per far circolare l'acqua additivata nell'impianto per circa 10 giorni ed effettuare il lavaggio finale come descritto al punto precedente.
Alla fine dell'operazione di pulizia, prima dell' installazione della caldaia COROLLA PACK ONE è consigliabile additivare l'acqua d'impianto con il liquido protettivo (consigliato FERNOX MB-1).

⛔ Per la pulizia del circuito acqua interno dello scambiatore si prega di contattare il servizio assistenza Fontecal. Non utilizzare detergenti liquidi non compatibili, tra cui gli acidi (ad esempio acido cloridrico e acidi simili) in qualsiasi concentrazione

4.1.5 Posizionamento e predisposizione all'installazione

Per l'installazione dei gruppi termici, seguire la procedura di seguito descritta:

1. Dopo aver liberato la caldaia dall'imballo, stabilire la direzione di uscita dei collettori acqua, gas e condensa (per esempio collegamento a sinistra, oppure a destra) e la modalità e posizione dell'eventuale collettore fumi e dell'eventuale collettore aria (se si realizza un'installazione con aspirazione dell'aria dall'esterno).
   Si raccomanda di tener conto anche dei collegamenti elettrici (alimentazione 230V) dei gruppi termici (vedi paragrafo 6.2).
   Si noti che ciascun collegamento dei collettori all'impianto termico può essere effettuato indifferentemente a destra oppure a sinistra del gruppo termico.
   Si consiglia, in ogni modo di seguire uno degli schemi d'installazione riportati nel presente manuale (vedi capitolo 5).
2. **Posizionare il gruppo in prossimità dei collettori di mandata e ritorno dell'impianto**. Il gruppo può essere installato indifferentemente sia con uscita dei collettori acqua, aria, condensa e gas, a destra, sia con uscita a sinistra (per es. mandata acqua sulla destra, ritorno acqua sulla sinistra, gas a destra). La posizione di ciascuna COROLLA PACK ONE all'interno dello spazio d'installazione può essere diversa a seconda delle esigenze specifiche di spazio e/o tipologia impiantistica (per es. addossata a parete, schiena a schiena, ecc.) purché, sia assicurato lo spazio sufficiente per il passaggio dei cavi elettrici di alimentazione, l'apertura degli sportelli frontali e l'eventuale manutenzione dei condotti fumi, condensa e gas.
3. Montare i pannelli laterali della COROLLA PACK ONE e collegare il primo (o l'unico) gruppo termico della batteria all'impianto, utilizzando le apposite connessioni, evitando accuratamente di realizzare brusche variazioni di sezione fra le tubazioni della caldaia e quelle dell'impianto. Regolare se necessario l'altezza dei piedini della caldaia in modo da mettere in piano il telaio della caldaia stessa e consentire l'agevole apertura e chiusura degli sportelli.
4. Una volta realizzate le connessioni idrauliche fra il primo gruppo e l'impianto, collegare gli eventuali altri gruppi termici al collettore generale di impianto seguendo gli accorgimenti di cui sopra.

4.1.6 Scarico condensa

L'evacuazione dell'acqua di condensa prodotta dalla COROLLA PACK ONE durante il suo normale funzionamento è convogliata nell'apposito collettore, lo scarico deve essere realizzato a pressione atmosferica, cioè per gocciolamento in un recipiente sifonato collegato, secondo la seguente procedura:

- Realizzare un gocciolatoio in corrispondenza del collettore di scarico condensa;
- Collegare il gocciolatoio alla rete fognaria mediante un sifone;
- Prevedere l'inserimento di un neutralizzatore dove necessario (rif. Progetto cig E.01.08.929.0; ATV A 115).

Generalmente non si rendono necessari particolari accorgimenti per lo scarico di condensa.
Per la realizzazione degli scarichi di condensa si consiglia di utilizzare tubazioni in materiale plastico (PP),

NON utilizzare in nessun caso tubazioni in rame o di altro materiale non espressamente destinato allo scopo specifico, in quanto l'azione della condensa ne provocherebbe un rapido degrado.

Qualora, inoltre, si renda necessario prolungare il tratto verticale o quello orizzontale dei condotti di scarico fumi per una lunghezza superiore ai 4 metri, é necessario provvedere al drenaggio sifonato della condensa al piede della tubazione. L'altezza utile del sifone deve essere pari ad almeno 30 cm. Lo scarico del sifone dovrà quindi essere collegato alla rete fognaria.

Il collegamento alla rete fognaria dello scarico di condensa deve essere realizzato in modo tale che in nessun caso si verifichi congelamento della condensa.

Prevedere sempre uno scarico di condensa nel condotto di evacuazione fumi distante non più di 1 mt dalla caldaia

Nella tabella che segue riportiamo la produzione oraria massima di condensa relativa ai diversi modelli di pack.

Tipo Pack	503 Dep	503	504
Prod. Max Condensa (50°C-30°C) 100%	16.6 kg/h	21.6 kg/h	28.8 kg/h

4.1.7 Circuito idraulico

PRESSIONE DI ESERCIZIO
La pressione massima di esercizio della caldaia é di 6 bar (600 kPa) mentre la minima é di 0.5 bar (50 kPa).

E' obbligatorio prevedere sulla linea di reintegro/alimentazione nonché sul circuito idraulico l'installazione di elementi che proteggano l'impianto da pressioni superiori a 550 kPa conformi a quanto indicato nella EN 60335-2-102.

Non sottoporre lo scambiatore a variazioni di pressione cicliche in quanto la sollecitazione a fatica è molto dannosa per l'integrità dei componenti del sistema. Nel caso in cui il sistema idraulico generi improvvise variazioni di pressione è obbligatorio l'uso di elementi di protezione per far lavorare la caldaia con una pressione costante

Il controllo della pressione di impianto deve essere effettuato ad impianto freddo.

RIEMPIMENTO DELLA CALDAIA
Il riempimento della caldaia va eseguito collegando ad un qualsiasi punto dell'impianto l'acqua della rete idrica.

L'allaccio alla rete deve essere obbligatoriamente effettuato mediante l'uso di un dispositivo di riempimento a norma (tipo EN61770) che in particolare non renda possibile il reflusso di liquido dall'impianto nella rete idrica.

SVUOTAMENTO DELLA CALDAIA
La caldaia non è dotata di sistemi di svuotamento o di intercettazione delle singole unit. Come regola di buona progettazione è quindi consigliato di provvedere ad installare nelle tubazioni di collegamento dei punti di svuotamento e delle valvole di intercettazione per

rendere possibile lo svuotamento del solo gruppo termico e non dell'intero impianto.

Per ulteriori informazioni sulle caratteristiche del circuito idraulico vedere il capitolo 5 in cui sono illustrate le diverse tipologie di impianto

4.1.8 Fumisteria

La canna fumaria deve essere il più rettilinea possibile, a tenuta ed isolata. Non deve presentare occlusioni o restringimenti.

La potenzialità complessiva dei gruppi termici COROLLA PACK ONE è superiore a 35 kW, pertanto essi possono essere installati solo in locali che abbiano un'apertura di immissione aria verso l'esterno realizzata secondo le modalità previste dalla normativa vigente (D.M. 12.04.1996).

I generatori della linea COROLLA devono essere connessi ad un sistema di evacuazione fumi in polipropilene autoestinguente (PP) o materiali idonei in base alla UNI EN 677 e norme correlate.

NON utilizzare in nessun caso tubazioni non espressamente destinate allo scopo specifico, in quanto l'azione della condensa ne provocherebbe un rapido degrado.

Il sistema di scarico prevede l'utilizzo di tubazioni aventi i diametri riportati nella tabella seguente dove sono riportati alcuni collettori utilizzabili. Tutti i diametri indicati si riferiscono a condotti in polipropilene autoestinguente (classe B1), realizzati con tubi con attacchi bicchierati o condotti equivalenti, omologati assieme ai moduli termici COROLLA e forniti a richiesta dalla Fontecal S.p.A. assieme ai generatori.
La lunghezza massima equivalente dei condotti di evacuazione fumi è pari a 55 m equivalenti. Ciascuna unit è predisposto con attacco bicchierato femmina da 50 mm per lo scarico dei prodotti della combustione con uscita al di sopra del pannello di chisusra superiore. (vedi Capitolo 5).

In caso di utilizzo di collettori generali le lunghezze massime sono indicate nella seguente tabella

kW Installati per tubo fumi	Lunghezza Max Equiv.		
	Tubo Ø50	Tubo Ø125	Tubo Ø160
50 kW	30 mt		
150 kW		55 mt	60 mt
200 kW		55 mt	60 mt
400 kW		20 mt	50 mt

Ogni curva o raccordo introduce delle perdite di carico che possono essere espresse in lunghezza equivalente come da seguente tabella.

La tabella dei diametri si riferisce all'utilizzo di materiali plastici (polipropilene auto-estinguente). In caso di utilizzo di materiali metallici, piuttosto che di materiali plastici, riferirsi al diametro commerciale più vicino (per eccesso) a quello indicato in tabella.

Componente	Lunghezza Equiv.		
	Tubo Ø50	Tubo Ø125	Tubo Ø160
Curva 45°	1.0 mt	1.2 mt	1.7 mt
Curva 87°	3.0 mt	5.0 mt	7.5 mt
Raccordo a T°	3.0 mt	4.0 mt	7.5 mt

In caso d'installazione con aspirazione dell'aria dall'ambiente (sia in centrale termica che all'esterno) non ostruire il passaggio dell'aria al di sotto dell'armadio metallico.

5 Schemi di Impianto

In generale, uno schema d'impianto deve essere adeguato alle caratteristiche costruttive del gruppo termico in esame, al fine di sfruttare al meglio le potenzialità della caldaia e di mantenere l'intero impianto efficiente per il maggior tempo possibile.

Nel caso della Figura 8 è evidente come le tre pompe dei circuiti di alta temperatura, di bassa temperatura e del sanitario debbano essere dimensionate oltre che per vincere le perdite dei rispettivi circuiti, anche per assicurare la portata adeguata all'interno delle singole unit nelle diverse condizioni di funzionamento (carico totale o parziale, richiesta di uno solo o di tutti e tre i circuiti, eccetera). Decidendo di interporre tra la cascata dei gruppi termici e l'impianto una bottiglia di miscelazione, la scelta del circolatore interposto tra la cascata e la bottiglia stessa è senz'altro più semplice dal momento che a tale circolatore è demandato il solo compito di assicurare la adeguata circolazione nelle unit e nella bottiglia.

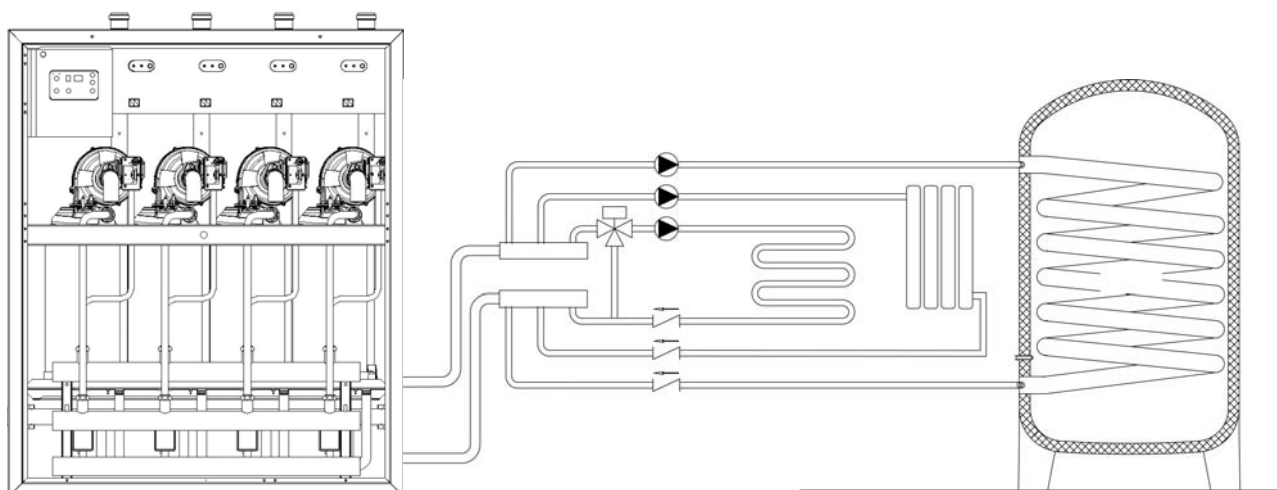



Figura 8

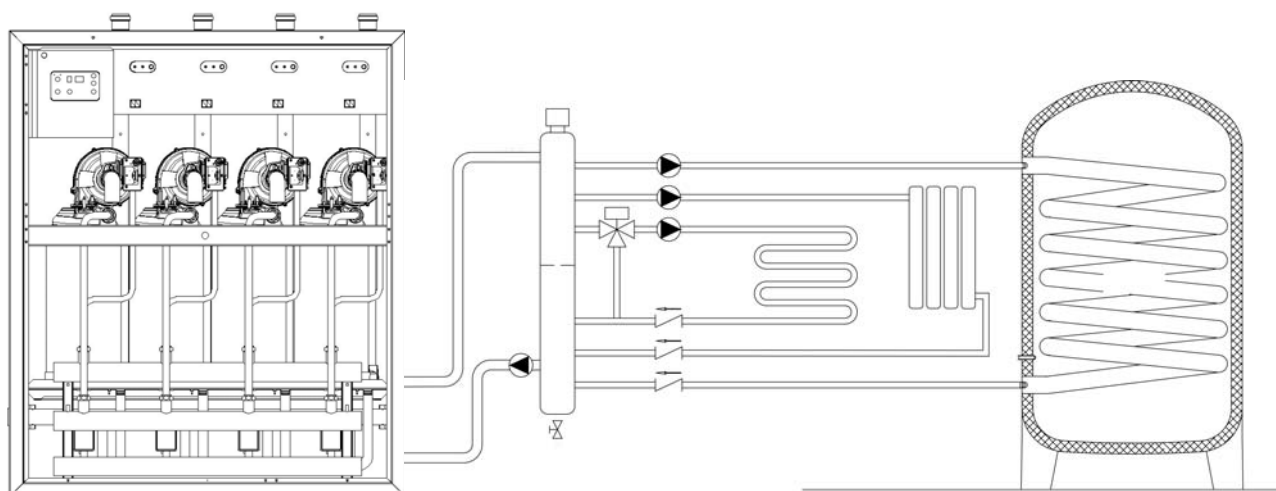



Figura 9

POMPA DELL'IMPIANTO

La pompa dell'impianto non è parte integrante della caldaia e quindi, poichè i gruppi termici sono dotati di valvole a due vie sulle singole unit, va dimensionata tenendo in considerazione le caratteristiche del gruppo termico e quello dell'impianto da alimentare. Per facilitare il progettista nella scelta della pompa, in Figura 10 è riportata la curva delle perdite di carico in una COROLLA PACK ONE 503/504. In Figura 11 è stata anche tracciata la curva caratteristica di una generica pompa la cui intersezione con una delle curve delle perdite di carico della caldaia (da sinistra verso destra relative fino ad un massimo di quattro gruppi in parallelo) individua il punto di funzionamento teorico del sistema. La linea tratteggiata presente sta ad indicare, invece, una condizione di funzionamento di una COROLLA PACK ONE 504 con una portata di 8000 l/h: risulta così evidente come le perdite di carico all'interno del sistema si attestino intorno ad un valore di 540 mbar. Tale valore (visualizzato in Figura 11 con la lettera A) ci fornisce, quindi, informazioni sulla perdita di pressione subita dal fluido termovettore nell' attraversamento del gruppo termico, mentre la prevalenza residua del circolatore (indicata con la lettera B) potrà essere sfruttata per la circolazione del fluido nell'impianto.

Per maggiore chiarezza nel caso di installazione in batteria, in Figura 11, si riporta la curva delle perdite di carico di una generica installazione con "n" bruciatori: al variare del numero di n (n= 3, 4….) è possibile ricavare l'andamento che interessa.

Riguardo alle caratteristiche del circolatore occorre ricordare che esso deve assicurare una portata massima di 2000 litri/ora in ciascuna unit con una perdita di carico di 6 metri. È chiaro che nel caso in cui si riduce il numero di unit in funzione la pompa deve essere in grado di adeguare il suo punto di funzionamento in modo da non rischiare di superare la portata massima o di non garantire una adeguata circolazione nelle singole unit. A tal fine la scelta ottimale è quella di ricorrere ad un circolatore modulante in grado di mantenere costante il salto di pressione al variare della portata. Se non si vuole ricorrere a questa scelta, che in molti casi si presenta onerosa, si deve utilizzare una pompa che abbia una curva caratteristica portata-prevalenza il più piatta possibile, ovvero che sia in grado di lavorare con una prevalenza di circa 6 metri anche nel caso di variazioni significative della portata.

Figura 10

800
700
600
500
400
300
200
100
0
mbar
0 x n
500 x n
1000 x n
1500 x n
2000 x n
2500 x n
3000 x n
l/h

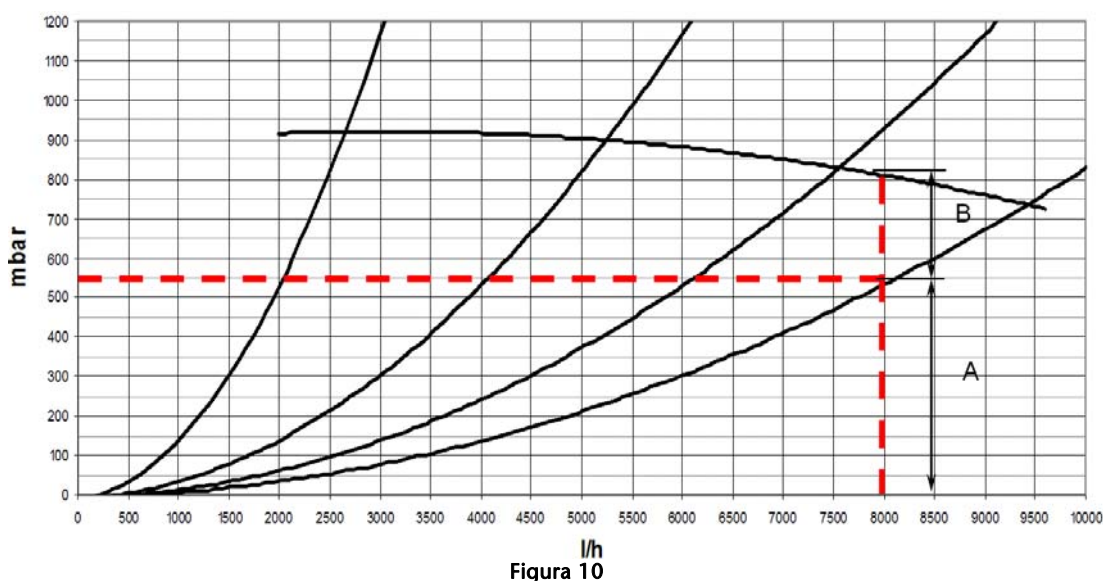
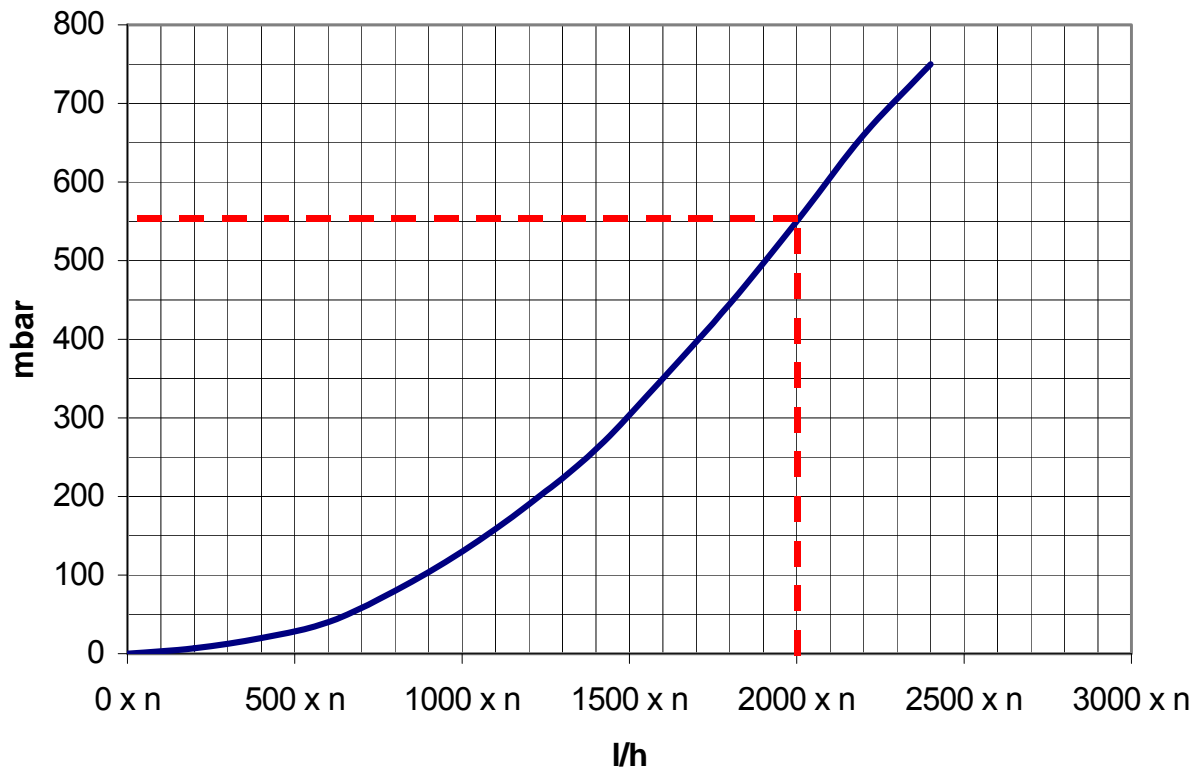



Figura 11

6 Impianto Elettrico

6.1 Alimentazione

Lo schema elettrico del gruppo termico é illustrato in modo dettagliato nel capitolo 12, nella sezione dedicata a schemi e dati tecnici.
L'installazione del gruppo termico richiede il collegamento elettrico ad una rete a 230V - 50Hz che andrà effettuato a regola d'arte rispettando le norme elettriche vigenti.

E' opportuno prevedere l'installazione di un interruttore differenziale magneto-termico lungo la linea di alimentazione elettrica della caldaia.

Non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple, prolunghe per l'alimentazione dell'apparecchiatura.

In Figura 13 è rappresentata la morsettiera della scheda master, alla quale sono collegabili diversi dispositivi esterni.

Verificare sempre l'efficacia della messa a terra dell'impianto elettrico, obbligatoria per l'apparecchio, cui dovrà essere collegato il gruppo termico.
Se, infatti, dovesse essere non idonea, l'elettronica potrebbe mettere in blocco per sicurezza l'intero gruppo termico.

Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come presa di terra dell'impianto elettrico. Non sono assolutamente idonee a questo uso.

I cavi percorsi da tensione 230 V devono essere separati da quelli percorsi da tensione di 24 V, utilizzando canalizzazioni o tubazioni in PVC indipendenti.

Prima di collegare componenti elettrici esterni (regolatori, valvole elettriche, sonde climatiche, ecc..) al gruppo termico, accertarsi che le loro caratteristiche elettriche (voltaggio, assorbimento, correnti di spunto ecc.) siano compatibili con gli ingressi e le uscite a disposizione.

Per il collegamento di componenti elettrici esterni si prescrive l'utilizzo di relé e/o contattori ausiliari da installare in apposito quadro elettrico esterno.
Tale soluzione consente anche il funzionamento di circolatori, valvole, etc., in modalità d'emergenza, cioè nel caso in cui la scheda master di caldaia fosse inutilizzabile.

Non toccare le apparecchiature elettriche con parti del corpo umide o bagnate o con piedi nudi

Non lasciare esposto l'apparecchio agli agenti atmosferici (pioggia, sole, vento etc) a meno che non si tratti dell'apposito modello da esterno.

E' vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti del gruppo termico, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.

Non permettere che l'apparecchiatura sia usata da persone inesperte ed in caso di rottura del cavo di alimentazione, spegnere il gruppo termico e per la sua sostituzione rivolgersi a personale qualificato.
Fare sempre riferimento a quanto riportato negli schemi di questo libretto in caso di intervento di natura elettrica.
Si ricorda che la FONTECAL S.p.A non è responsabile di eventuali danni causati dalla inosservanza di quanto riportato negli schemi elettrici di questo manuale

Non spegnere mai la caldaia durante il suo normale funzionamento (con bruciatore acceso) interrompendo bruscamente l'alimentazione elettrica per mezzo del tasto on-off. Ciò potrebbe causare un anomalo surriscaldamento dello scambiatore primario. Utilizzare per lo spegnimento (in fase riscal-

damento) un termostato ambiente oppure un controllo remoto.

6.2 Collegamenti elettrici

Tutte le operazioni da effettuare sull'impianto elettrico devono essere effettuate solo da personale qualificato e nel rispetto delle Norme di Legge e con particolare attenzione alle norme di sicurezza.

Bloccare i cavi negli appositi fermacavi predisposti per garantire sempre il corretto posizionamento degli stessi all'interno dell'apparecchiatura.

6.2.1 Collegamento all'alimentazione

Nell' installazione di una COROLLA PACK ONE il collegamento dell'alimentazione elettrica deve essere realizzato, in base alle vigenti normative in materia di sicurezza elettrica, con cavo multipolare guainato H05-VV-F-3GI con sezione minima dei conduttori pari a 1,5 mm^2, idoneamente protetto contro l'umidità, le abrasioni ed i contatti accidentali.
Il cavo di alimentazione va collegato al sezionatore elettrico bipolare, posizionato dietro il pannello comandi della caldaia. Per accedere al sezionatore, smontare la protezione in lamiera metallica togliendo le viti di collegamento. Il conduttore di protezione (terra), va collegato alla morsettiera generale di terra a fianco del sezionatore. Fissare il cavo utilizzando l'apposito fermacavo e gli ancoraggi previsti onde garantire il corretto posizionamento all'interno dell'apparecchiatura ed evitare che possa venire in contatto con componenti a temperatura elevata (bruciatore ecc.)

La lunghezza del conduttore di Terra deve essere superiore rispetto agli altri conduttori (Fase, Neutro) in misura tale che in caso di sfilamento del cavo di alimentazione si tendano prima i cavi dei conduttori.

I passacavi in gomma posti sulla struttura dell'apparecchiatura <u>non devono essere rimossi</u> in quanto il loro scopo è quello di proteggere i cavi dall'usura che si genererebbe nel contatto diretto tra cavo e struttura dell'apparecchiatura. Per far passare un cavo è sufficiente forare il passacavo.

6.2.2 Allacciamento ai dispositivi di termoregolazione

I gruppi termici COROLLA PACK ONE sono dotati di un sistema di controllo e gestione molto versatile, in grado di gestire fino a tre circuiti indipendenti operanti a temperature diverse. Nelle pagine successive verranno illustrate le modalità di collegamento del segnale di uscita agli specifici punti presenti sulla morsettiera (vedi Figura 13).
Per la termoregolazione e i circuiti in bassa tensione potranno utilizzare cavi di tipo H05-VV-F con diametro esterno minimo 5mm sezione dei conduttori adeguata, avendo cura di fissare gli stessi negli appositi fermacavi.

6.2.3 Collegamento alle pompe

Il sistema di regolazione della COROLLA PACK ONE prevede la gestione contemporanea di massimo tre circolatori.

Nel caso in cui sia contemporaneamente presente un circuito di bassa temperatura alimentato da un proprio circolatore e sia prevista l'installazione di una pompa generale sull'impianto, bisognerà scegliere quale dei due dispositivi debba essere gestito dall'elettronica del sistema.
Durante la messa in funzione del sistema, tale operazione viene effettuata da un CENTRO ASSISTENZA TECNICA autorizzato da Fontecal S.p.A., mediante il settaggio di un opportuno parametro (in particolare il n.34 della lista parametri).

L'installazione delle pompe o di altri componenti esterni andrà eseguita prevedendo l'utilizzo di un apposito relé/commutatore come mostrato in Figura 12.
Per il collegamento dalla morsettiera al relè (da alloggiare in apposito quadro elettrico esterno) utilizzare cavo di tipo H05-VV-F con diametro esterno minimo 6mm e sezione dei conduttori adeguata, avendo cura di fissare lo stesso negli appositi fermacavi.

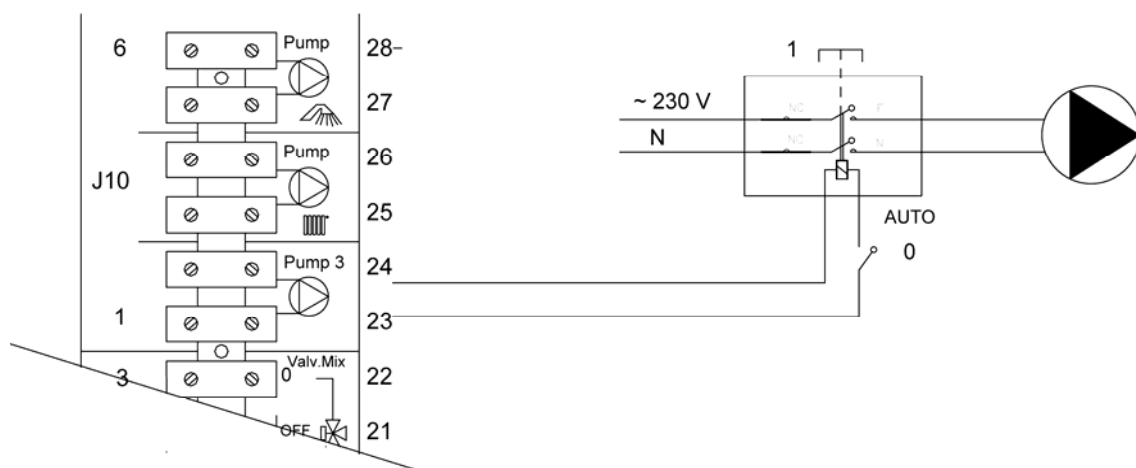



Figura 12

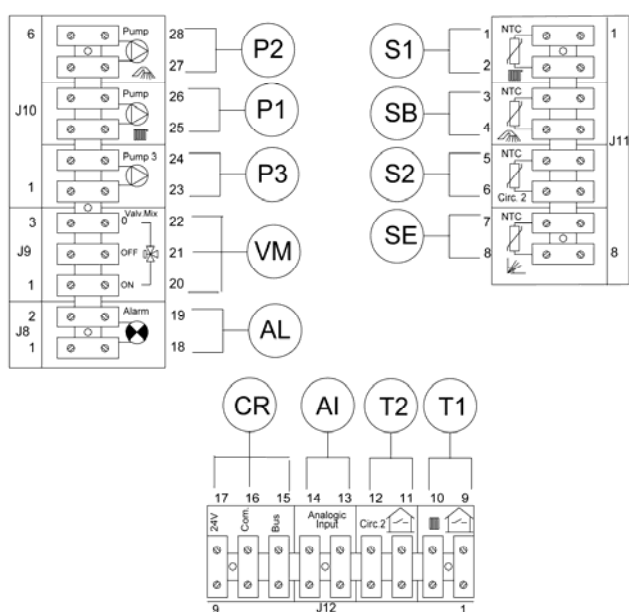



Figura 13

LEGENDA		
Sigla	N. Jumper	Descrizione
S1	J11 (1-2)	sonda temp mandata (AT)
SB	J11 (3-4)	sonda temp bollitore
S2	J11 (5-6)	sonda temp mandata (BT)
SE	J11 (7-8)	sonda temp esterna
T1	J12 (9-10)	termostato ambiente (AT)
T2	J12 (11-12)	termostato ambiente (BT)
AI	J12 (13-14)	dispositivo analogico 0-10V
CR	J12 (15-17)	comando remoto
AL	J8 (18-19)	dispositivo allarme
VM	J9 (20-22)	valvola miscelatrice
P3	J10 (23-24)	circolatore impianto BT
P1	J10 (25-26)	circolatore impianto AT
P2	J10 (27-28)	circolatore sanitario

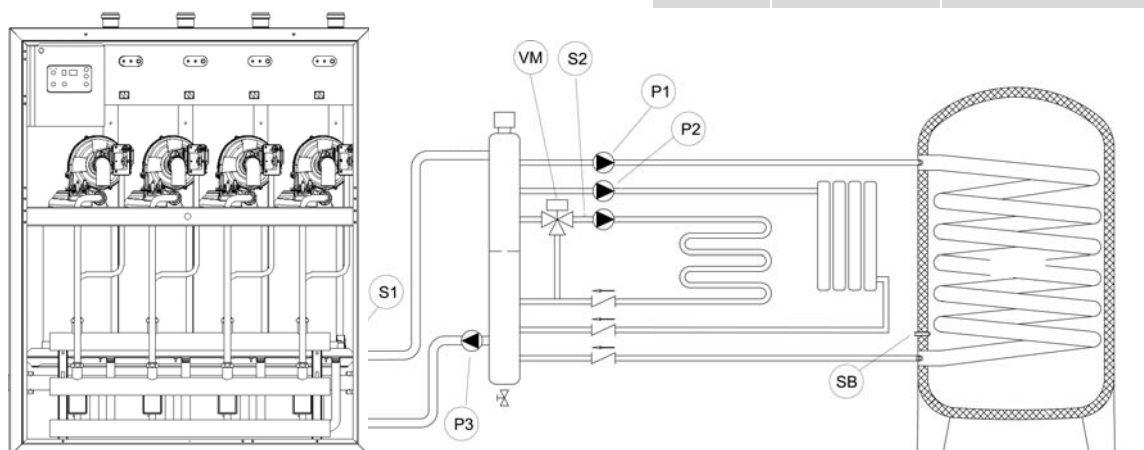



Figura 14

Ad esempio, collegando il circolatore di bassa temperatura ad un orologio e/o termostato ambiente esterno il circuito elettrico è quello mostrato in Figura 14. Tale dispositivo consente di alimentare i circolatori (dispositivi esterni) direttamente dalla rete, senza che il relativo carico elettrico attraversi il fusibile della scheda. Inoltre, in caso di modalità d'emergenza, il dispositivo manuale 0, 1, AUTO consente di controllare il funzionamento del circolatore indipendentemente da quello della scheda. Per questi motivi se ne deve prevedere esplicitamente l'utilizzo.
Utilizzare (salvo diverse indicazioni del costruttore del componente) cavo bipolare dello stesso tipo del cavo di alimentazione.

6.2.4 Collegamento dei termostati ambiente (on/off)

Allacciare il termostato ambiente del sistema ad alta temperatura sui morsetti n. 9 e 10 (Figura 13).
Il termostato del sistema a bassa temperatura dovrà invece essere collegato ai morsetti n.11 e 12 (Figura 13).

6.2.5 Collegamento della sonda climatica

Se si desidera utilizzare una termoregolazione climatica, bisogna collegare la sonda esterna (opzionale) ai morsetti n.7 e 8 (Figura 13). La sonda esterna deve essere posizionata su una parete esterna a Nord o Nord/Est, ad un'altezza minima di 2,5 metri e lontano da finestre, porte e griglie di aerazione.
Riparare la sonda dall'esposizione diretta ai raggi solari. Nel caso in cui sia necessaria la regolazione della curva o l'esclusione della funzione climatica è necessario contattare un CENTRO ASSISTENZA TECNICA autorizzato da Fontecal S.p.A.

6.2.6 Protezione antigelo

L'elettronica di gestione del gruppo termico integra una funzione di protezione contro il gelo. Quando la temperatura di mandata scende al di sotto di un valore minimo,i bruciatori si mettono in funzione alla potenza minima secondo le modalità relative alle impostazioni dei parametri di funzionamento. La modalità antigelo si attiva anche quando non viene collegata alla caldaia la sonda esterna (fornita di serie): di default, infatti, i parametri 14 (relativo al circuito di alta temperatura Ch1) e 22 (circuito di bassa temperatura Ch2) sono impostati in funzione climatica. Nel caso in cui non si volesse collegare la sonda, per non avere problemi, bisognerà far lavorare la caldaia a punto fisso. Il cambiamento delle impostazioni dei parametri 14 e 22 deve eventualmente essere effettuato da parte di un CENTRO ASSISTENZA TECNICA autorizzato da Fontecal S.p.A.

⚠ Per il funzionamento del sistema antigelo è necessario che siano presenti l'alimentazione elettrica e del gas combustibile, oltre alla corretta pressione del circuito idraulico.

ℹ Qualora il progettista lo ritenga strettamente necessario è possibile addittivare il circuito con glicole (fino ad un massimo del 50%) avendo presente che questo genera forti perdite di rendimento in quanto varia il calore specifico del fluido.
Inoltre la variazione di pH potrebbe risultare dannoso per alcune parti dell'impianto.

6.2.7 Collegamento della termoregolazione esterna 0-10v

L'eventuale utilizzo di una termoregolazione esterna che utilizzi un segnale 0 - 10 V può essere effettuato collegando il segnale di uscita ai morsetti n.13 e 14 (Figura 13).
Attenzione: per il corretto funzionamento del dispositivo occorre collegare al morsetto 13 il polo positivo dell'uscita del segnale.

6.2.8 Collegamento di un dispositivo d'allarme

Un' apposita uscita con un contatto pulito presente sulla morsettiera della caldaia, consente di collegare all'esterno un dispositivo di allarme sonoro o visivo in grado di segnalare eventuali anomalie tecniche.
Il dispositivo di allarme deve essere collegato ai morsetti n.18 e 19 (Figura 13).

6.2.9 Collegamento controllo remoto

Se si desidera utilizzare il comando remoto multifunzionale si deve eseguire il collegamento utilizzando i morsetti n. 15, 16 e 17 (Figura 13).

6.3 Modalità d'emergenza

Il sistema elettronico di gestione COROLLA PACK *ONE* integra una modalità di funzionamento, detta di "Emergenza", che può essere attivata in caso di malfunzionamento della scheda Master.
Infatti, per garantire la continuità di esercizio del gruppo termico, la scheda master può essere esclusa in modo tale da far funzionare il sistema con una temperatura di mandata stabilita di default dal Costruttore.

Tutte le operazioni da effettuare sull'impianto elettrico devono essere effettuate solo da personale qualificato e nel rispetto delle Norme di Legge e con particolare attenzione alle norme di sicurezza.

Per abilitare la funzione "Emergenza" bisogna adottare la seguente procedura:

- Disconnettere il connettore J14 a 4 poli dalla scheda Master (vedi Figura 15);
- Settare tutti e quattro gli interruttori J17 presenti su ogni Slave del gruppo termico nella posizione Off (Figura 16);
- Alimentare tutti i circolatori dell'impianto direttamente con corrente di rete intervenendo sugli appositi relé / commutatori;
- Collegare il terminale X1 o il terminale X2 (che fanno parte del cablaggio del connettore J14 scollegato nel primo passo di questa procedura) ad una alimentazione di 24 V ac (vedi Figura 17).

Nel caso di collegamento in batteria di piu COROLLA PACK *ONE*, alimentare con i 24 V il terminale che rimane libero all'inizio o alla fine della connessione in cascata (operazione da effettuarsi solo a cura di un centro assistenza autorizzato Fontecal).

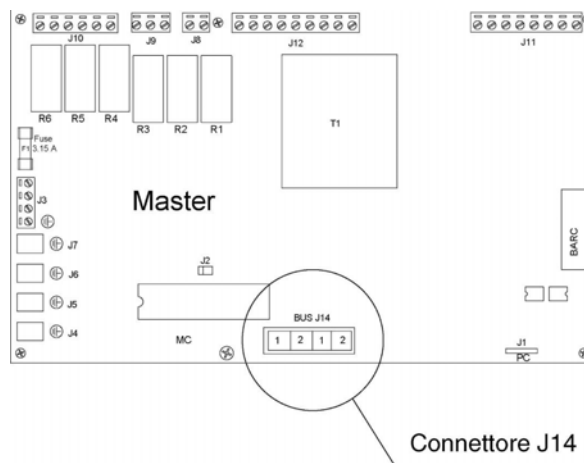



Figura 15

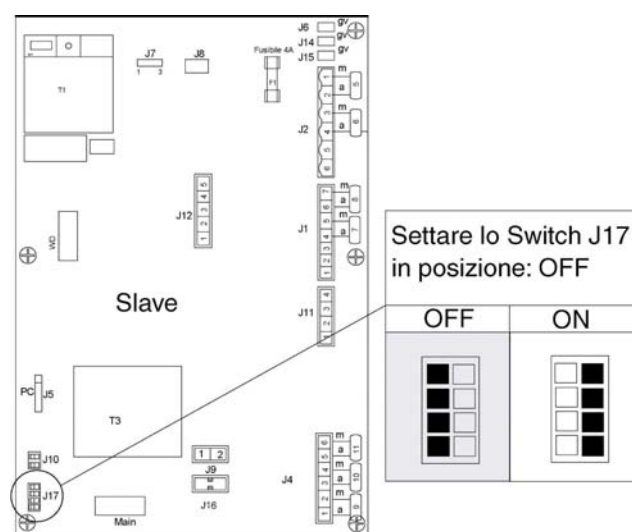



Figura 16

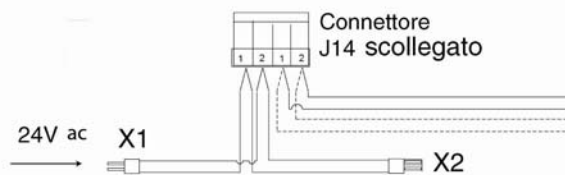
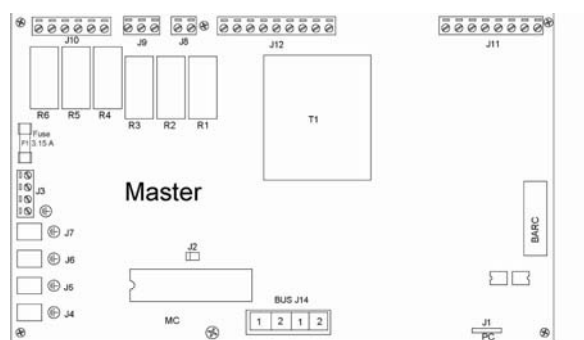



Figura 17

7 Allaccio a Rete Gas

Verificare che il gas utilizzato corrisponda a quello per il quale la caldaia è stata predisposta (vedasi dati di targa della caldaia).

Non utilizzare mai e in nessun caso combustibili diversi da quelli previsti.

Verificare che la portata del contatore gas sia tale da assicurare l'utilizzo simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati. Il collegamento della caldaia alla rete di adduzione del gas deve essere effettuato secondo le prescrizioni in vigore.

Verificare che la pressione in ingresso a caldaia spenta abbia i seguenti valori di riferimento:

- alimentazione a metano:
  pressione ottimale 20 mbar
- alimentazione a G.P.L.:
  pressione ottimale 35 mbar[4]

Per quanto sia normale che durante il funzionamento della caldaia la pressione in ingresso subisca una diminuzione, è bene verificare che non siano presenti eccessive fluttuazioni della pressione stessa.
Per limitare l'entità di queste variazioni è necessario definire opportunamente il diametro della tubazione di adduzione del gas da adottare in base alla lunghezza ed alle perdite di carico della tubazione stessa, dal contatore alla caldaia.

Se sono note fluttuazioni della pressione di distribuzione del gas è opportuno inserire un apposito stabilizzatore di pressione a monte dell'ingresso gas in caldaia. In caso di alimentazione a G.P.L. occorre adottare tutte le cautele necessarie per evitare il congelamento del gas combustibile in caso di temperature esterne molto basse.

[4] Il GPL commerciale è normalmente composto per la maggior parte da una miscela di G30 (butano) e G31 (propano), la pressione di alimentazione per i singoli gas è di 28/30mbar per il G30 e di 37mbar per il G31.

Nel caso in cui si renda necessario adattare la caldaia ad altro combustibile gassoso, contattare il Centro di Assistenza Tecnica di zona che apporterà le necessarie modifiche.

In nessun caso l'installatore è autorizzato ad eseguire tali operazioni

7.1.1 Cambio gas

Trasformazione Metano-GPL

Il gruppo termico è solitamente predisposto per il funzionamento a metano. Tale predisposizione può essere modificata utilizzando esclusivamente i kit di trasformazione forniti dal costruttore.

⚠ La modifica può essere eseguita soltanto dal Servizio Assistenza Tecnica autorizzato, secondo la seguente procedura

PASSAGGIO METANO → GPL	PASSAGGIO GPL → METANO
Chiudere il rubinetto del gas.	
Togliere alimentazione elettrica alla caldaia. *IMPORTANTE: l'alimentazione elettrica deve essere tolta dell'interruttore omnipolare che deve essere obbligatoriamente predisposto all'esterno della caldaia in fase di installazione dell'apparecchio. Lo spegnimento della caldaia tramite il pulsante ON/OFF sul quadro comandi della caldaia rende inattivo l'apparecchio, ma lascia i suoi componenti sotto tensione*	
Smontare il pannello frontale, dopo aver svitato le viti di fissaggio	
Smontare le 3 viti che collegano la valvola gas al venturi (Figura 19)	
Separando i due componenti si individua il foro di passaggio del gas con propria guarnizione (Figura 20).	
L' ugello (Figura 18) da 6.5 (o da 6.75) va inserito nel foro individuato al punto precedente, senza rimuovere la guarnizione (Figura 21 e Figura 22). *NOTA: Provare al primo tentativo l'ugello con il diametro da 6.5, se una volta completata la procedura, il modulo termico non dovesse accendersi, provare con l'ugello con il diametro più grande da 6.75 (questo si rende necessario nel caso di miscela GPL particolarmente povera)*	Rimuovere l'ugello presente nel foro individuato al punto precedente senza rimuovere la guarnizione
Rimontare la valvola gas al venturi.	
Riposizionare l'interruttore di alimentazione generale su ON *IMPORTANTE: Assicurarsi che non ci sia nessuna richiesta sui due ingressi dei termostati ambiente) e*	
Riaprire il rubinetto di intercettazione del gas	
Agire sul pannello comandi (o da Software Labvision) per la modifica del parametro 36 (tipo di gas). *Prima si introduce la password di accesso per i centri di assistenza e poi si imposta il desiderato valore del parametro*	

Di seguito sono elencati i settaggi disponibili per l'impostazione a gas a metano e a GPL:

Lunghezza Condotti	Metano	GPL
Minore di 15 metri	Par.36 = 1	Par.36 = 3
Maggiore di 15 metri	Par.36 = 2	Par.36 = 4

Figura 18

Figura 19

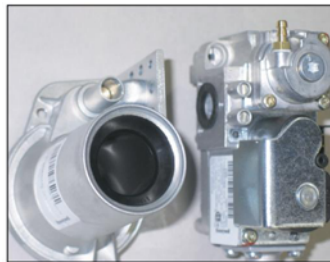



Figura 20

Figura 21

Figura 22

8 Messa in Servizio e Prima Accensione

Per completare la messa in funzione del gruppo termico sono necessarie le seguenti operazioni, che devono essere effettuate e-sclusivamente da parte di un CENTRO ASSI-STENZA TECNICA autorizzato da Fontecal S.p.A.:

- Verifica delle condizioni generali d'installazione;
- Configurazione indirizzi slave
- Analisi di combustione per la prima ac-censione;

8.1 Configurazione indirizzi slave

Questa operazione deve essere svolta da par-te di UN CENTRO ASSISTENZA TECNICA au-torizzato dalla Fontecal S.p.A. solo in caso di installazione di più COROLLA PACK ONE.

8.2 Taratura valvola gas

Le operazioni di taratura della valvola Gas devono essere effettuate devono essere effettuate esclusivamente da parte di un CENTRO ASSISTENZA TECNICA autorizzato da Fontecal S.p.A.:

Di seguito è riportata la procedura per la tara-tura della valvola gas:

- Posizionare la sonda fumi dell'analizzatore di combustione

- Assicurarsi che ci sia richiesta da parte dei due termostati ambiente. Se dopo il ciclo di accensione ci fossero problemi a far partire il bruciatore, ruotare in senso an-tiorario la vite di regolazione di circa 1 giro per volta come in Figura 23

- Portare il bruciatore alla massima poten-za agendo sul pannello comandi, pre-mendo contemporaneamente il tastoS2 (SET/ESC) e S4 (+) per 5 sec. Quindi è possibile selezionare tramite S4 la veloci-tà max (par. n°15). Tutti i ventilatori del sistema funzioneranno alla velocità sele-zionata. Sul primo digit a sinistra verrà mostrata la velocità selezionata. H = mas-sima velocità. Gli altri 2 digit mostreran-no la temperatura di mandata (es:. T1=80°C).

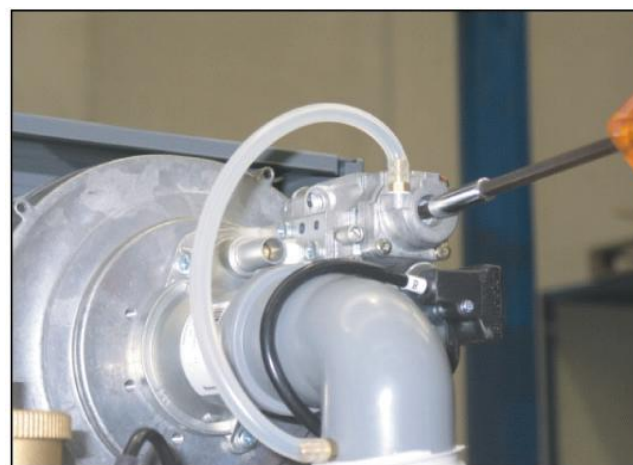



Figura 23

Figura 24

- Regolare la combustione agendo sulla vi-te evidenziata in Figura 24 fino al rag-giungimento del valore nominale di CO_2, (vedi tab.1), ruotando la vite in senso orario per diminuirne il valore;
  N.B. Per aumentare la portata del gas ruotare in senso antiorario, mentre per diminuire ruotare in senso orario;

- Lasciare che la caldaia arrivi a regime alla massima potenza, e poi ritoccare, se ne-cessario, la taratura

- Portare il bruciatore alla minima potenza, premendo il tasto S5 (-)

- Sul display di sinistra comparirà la lettera "L" (Low), la caldaia si porterà alla mini-

ma potenza); agire sulla vite di regolazione Offset della valvola gas (vedi Figura 23) per raggiungere i valori ottimali riportati nella tabella seguente

GAS	POTENZA MAX	POTENZA MIN
Metano	CO_2 = 8.9 – 9.1	CO_2 = 8.9 – 9.1
G.P.L.	CO_2 = 10.3 – 10.5	CO_2 = 10.3 – 10.5

N.B. Per aumentare la portata del gas ruotare in senso antiorario, mentre per diminuire ruotare in senso orario

9 Regolazione ed utilizzo

9.1 Il pannello comandi: descrizione dei pulsanti

Il pannello comandi (Figura 25) del gruppo termico COROLLA ONE é collocato all'interno del quadro master ed è accessibile una volta aperto il coperchio con la finestra di plexiglass trasparente. I diversi tasti presenti su di esso consentono di eseguire un'ampia gamma di funzioni che spaziano dal semplice monitoraggio dei parametri principali del sistema alla configurazione del gruppo termico in funzione della tipologia d'impianto che si trova a valle dello stesso.

Il pannello comandi é stato concepito per permettere all'utente di accedere a diverse modalità di utilizzo; ad ognuna di esse corrisponde un set di funzioni attivabili attraverso la pressione di un tasto o combinazioni di due tasti premuti contemporaneamente. Ogni tasto, inoltre, possiede un particolare significato in funzione della modalità di utilizzo selezionata.

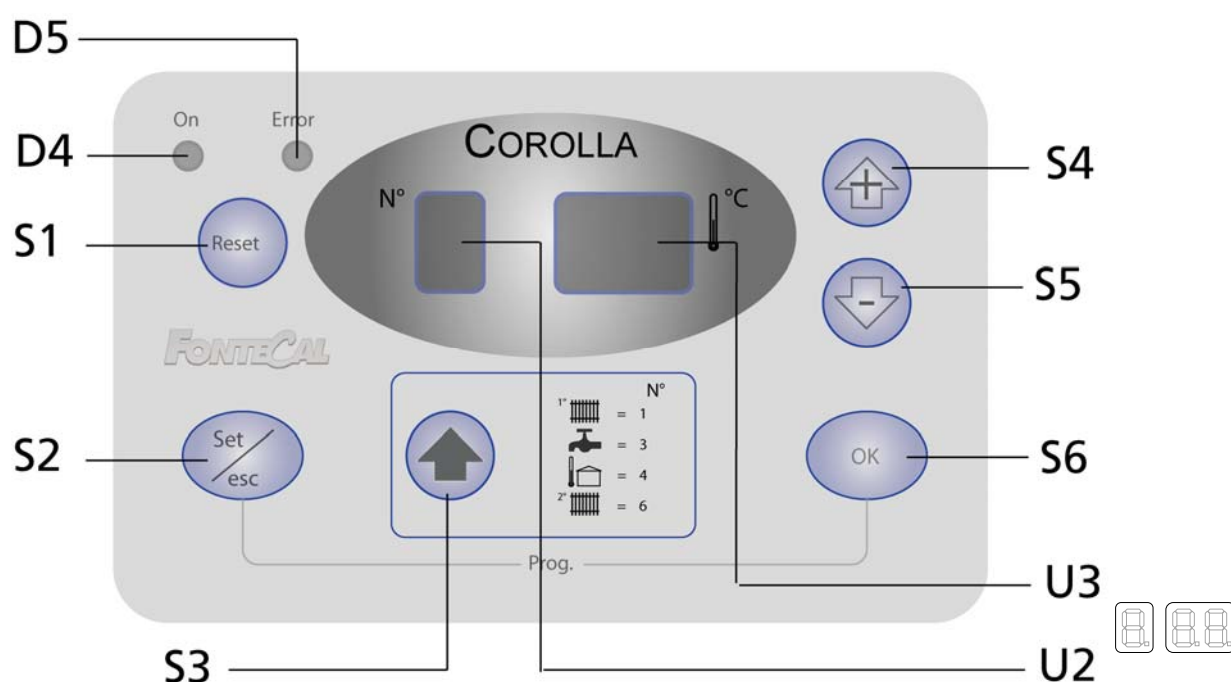



Figura 25

TASTO	LEGENDA	DESCRIZIONE PULSANTE
S1	Tasto reset	Serve a sbloccare la scheda elettronica dopo che è sopraggiunta una condizione di blocco permanente
S2	Tasto Set / esc	Permette di entrare in modalità parametri e modalità monitor per le singole unità
S3	Tasto selezione circuito	Permette di visualizzare lo stato di funzionamento dei vari circuiti della master
S4	Tasto incremento	Permette di aumentare un determinato valore
S5	Tasto decremento	Permette di diminuire un determinato valore
S6	Tasto conferma	Permette di memorizzare dei nuovi valori
U2	Display luminoso	Visualizza informazioni sullo stato della caldaia
U3	Display luminoso	Visualizza informazioni sullo stato della caldaia
D4	Led verde	Se acceso, indica che il sistema è sotto tensione
D5	Led rosso	Se acceso, indica una possibile anomalia

9.2 Modalità display

Il led rosso, D5, si accende in caso di anomalie che implichino il permanente blocco di una unità. In tal caso solo resettando la Master o la slave si ripristina il normale funzionamento.
Il led verde, D4, indica la presenza dell'alimentazione di rete. I 3 digit a 7 segmenti visualizzano:

STATO DEL SISTEMA	DISPLAY
Nessuna richiesta di riscaldamento o sanitario. I due digit a destra visualizzano la Temperatura di mandata T1. Ad es. T1 = 30°C	0 30
Richiesta del 1° circuito o simultaneamente del 1° e 2° circuito. I due digit a destra visualizzano la Temperatura di mandata T1. Ad es. T1 = 80°C	1. 80
Richiesta circuito sanitario o funzionamento simultaneo. I due digit a destra visualizzano la Temperatura di mandata T1. Ad es. T1 = 80°C Il punto dopo il primo digit lampeggia.	1. 80
Richiesta del 2° circuito. I due digit a destra visualizzano la Temperatura di mandata T1. Ad es. T1 = 80°C	I' 80
È attiva la modalità antigelo. Tale scritta appare all'accensione della caldaia quando non è stata collegata la sonda esterna (fornita di serie) (vedi paragrafo 6.2.6 sulla protezione antigelo)	F 80

9.3 Visualizzazione dei valori di temperatura e lo stato di funzionamento dei vari circuiti.

Per visualizzare i valori relativi ai singoli circuiti occorre premere il tasto S3 e i valori sotto elencati saranno esposti in successione.

POS.	VALORI VISUALIZZATI	DISPLAY	
1	Temperatura di mandata circuito alta T1 (es. T1 = 80°C)	1 80	
2	Temperatura sanitario T3 (es. T del bollitore = 50°C)	3 50	
3	Temperatura esterna T4 (es. T4 = 7°C)	4 7	
4	Temperatura di mandata 2° circuito o circuito di bassa T6	6 50	
5	Termostato ambiente del 1° circuito chiuso o aperto (es. Ta1 chiuso - oF - ; Ta1 aperto - on)	H oF	H on
6	2° circuito termostato ambiente chiuso o aperto (es. Ta2 chiuso - oF - ; Ta2 aperto - on)	L oF	L on
7	Ingresso analogico 0-10V (es. rispettivamente 5.5V ; 10V)	7 5.5	7 10
8	Stato di funzionamento valvola miscelatrice (es. chiuso)	8 _C 8 _O 8 _ _	
9	Stato di funzionamento del circolatore principale. (es. rispettivamente circolatore non funzionante; circolatore funzionante)	P 1.0	P 1.1
10	Stato di funzionamento del circolatore circuito sanitario. (es. rispettivamente circolatore non funzionante; circolatore funzionante)	P 2.0	P 2.1
11	Stato di funzionamento del circolatore secondario. (es. rispettivamente circolatore non funzionante; circolatore funzionante)	P 3.0	P 3.1

9.4 Variazione parametri utente

Dalla modalità "visualizzazione valori di funzionamento" si può effettuare la modifica dei tre parametri utente:

- Setpoint riscaldamento circuito alta T;
- Setpoint circuito sanitario;
- Setpoint riscaldamento circuito bassa T.

Premendo il tasto S3 vengono mostrati rispettivamente i valori sotto elencati:

- T_mandata_circuito risc. alta T. (pos.1);
- T_sanitario (pos.2);
- T_mandata_circuito risc. Bassa T. (pos.4).

Seguire la procedura sotto riportata per modificare uno dei 3 valori sopra elencati:

Premere il tasto S2 : comparirà il relativo valore, i due digit a destra lampeggeranno.

Se il valore non deve essere modificato, premere di nuovo S2 per tornare a display mode. Se il valore deve essere modificato premere S4 e S5 fino al valore desiderato come appare sul display. Premere S6 (Prog./OK) per memorizzare il nuovo valore. Il valore mostrato smetterà di lampeggiare e il display si ripristinerà su display mode.
Nella tabella seguente è riportata, come esempio, la procedura da seguire per variare il valore del Setpoint del circuito risc. Bassa temp. da 50 a 40°C.

	PROCEDURA	DISPLAY
1	Es. valore letto sul display per il circuito di alta 80° C	0 80
2	Premere il tasto S3 per accedere a display mode, premere di nuovo e portarsi sul primo digit su 6 per visualizzare il valore impostato (es. 50° C)	6. 50
3	Premere il tasto S2 (Set/esc)	6. 50
4	Premere S5 (-) per portare il setpoint al valore desiderato (es. 40° C)	6. 40
5	Premere S6 (Progr/OK) per memorizzare il nuovo valore.	6. 40
6	Dopo 3 sec il display torna sulla funzione display mode con il nuovo valore impostato	

Se dopo aver premuto S2 per 10 sec non viene effettuata nessuna variazione, (perché il valore desiderato corrisponde a quello impostato) la scheda torna sul funzionamento display mode.
Se dopo aver premuto i tasti + e – non viene effettuata nessuna operazione dopo un minuto il display torna a display mode. Il nuovo valore selezionato non viene memorizzato.

9.5 Modalità monitor

Premere S2 (SET/ESC) per accedere a modalità monitor.

Questo permette di controllare o visualizzare lo stato di funzionamento delle singole unità. (indirizzi da 1 a 60). La procedura che segue indica come entrare in modalità monitor.

POS.	OPERAZIONI	DISPLAY
1	Dalla posizione corrente T1 a 80° C	
2	Premere S2 (Set/esc) per 5 sec. Il display indica che è possibile leggere i valori o lo stato di funzionamento dell'unità 1.	U 01
3	Premere S4 (+) o S5 (-) per scorrere e leggere i valori dell'unità desiderata (es. fig., unit 19)	U 19
4	Premendo S3 (freccia) sul display compare il primo valore dell'unità prescelta. Premendo successivamente lo stesso tasto S3 è possibile visualizzare i successivi valori. (es. fig., 1° valore – NTC temperatura di mandata 70° C).	1 70
5	Per uscire da monitor mode premere S2 (Set/esc). Se entro 5 minuti non viene premuto o effettuata nessuna operazione il display torna alla funzione display mode.	

Attraverso S3 (freccia) possono essere visualizzati i valori seguenti per ogni singola unità:

POS.	GRANDEZZE	DISPLAY
1	Temperatura di mandata (e.g. 70° C)	1 70
2	Temperatura di ritorno (e.g. 50° C)	2 50
3	Temperatura dei fumi (e.g. 60° C)	5 60
4	Corrente di ionizzazione (indice da 0 a 99). Es. fig. Corrente di ionizzazione indice 44.	C 44
5	Segnale PWM del ventilatore (%). If PWM = 100%, corrisponde sul display a 99. Es. fig. con 66%.	7 66
6	Contatto aperto e chiuso del flussostato (es. fig. contatto aperto e poi contatto chiuso)	F on F oF
7	Circolatore o valvola motorizzata singola unità on/off. (es. fig. circolatore on e poi circolatore off)	8 on 8 oF
8	Massima corrente di ionizzazione (range da 0 a 99) al primo tentativo. Es. fig. Massima corrente di ionizzazione valore sul display 80.	
9	Ore di funzionamento dell'unità (da 0 a 9999 ore) Es. fig. 8050 ore: compariranno, in successione, ed in coppia, sul display prima migliaia e centinaia e poi decine ed unità	

10 Lista parametri

Di seguito si riporta la lista dei parametri relativi alla COROLLA ONE. Di questi parametri solo i primi tre possono essere modificati direttamente dall'utente mentre, per gli altri, è necessario ricorrere ad un Centro Assistenza Fontecal.

Parametri Utente					
N°	*Nome Parametro*	*Impost. Fabbrica*	*Limite Inf.*	*Limite Sup.*	*Descrizione*
1	Temp. CH1	70°C	10°C	Par.17	Set point circuito di alta temperatura. Se Par 14 = 0 è il set point circuito di alta temp Se Par 14 = 1 è la max temp del circuito di alta
2	Temp.san.	50°C	10°C	Par.08	Set point circuito sanitario
3	Temp CH2	40°C	10°C	Par.23	Set point circuito di bassa temperatura. Se Par 22 = 0 è il set point circuito di bassa temp. Se Par 22 = 1 è la max temp. del circuito di bassa

Parametri Installatore - Modificabili solo da un Centro Assistenza Fontecal					
N°	*Nome Parametro*	*Impost. Fabbrica*	*Limite Inf.*	*Limite Sup.*	*Descrizione*
6	Modalità san.	0	0	6	Configurazione del circuito sanitario: 0 = nessun sanitario 1 = scambiatore rapido con sonda (produz. istantanea di acqua calda sanitaria) 2 = bollitore con sonda (produzione di acqua calda con accumulo) 5 = scambiatore rapido con flussostato 6 = bollitore con termostato
7	Pot. max san.	230	1	255	Impostazione della potenza fornita in modalità sanitario
8	max Temp. san.	60°C	10°C	80°C	Valore max del set point sanitario
9	Priorità san.	0	0	2	Priorità del circuito sanitario. 0-1 = Il sanitario è attivo con il riscaldamento fino al raggiungimento del set point del riscaldamento. Dopo il set point il riscaldamento si spegne e il sanitario continua a funzionare. 2 = Precedenza sanitario
10	T plus bollitore	30°C	0°C	50°C	Stabilisce la temperatura di mandata per la produzione del sanitario. Es.set point sanitario 50°C+30°C. Il circuito primario sarà di 80°C.
11	Diff on san.	1°C	0°C	20°C	Il bruciatore si spegne dopo che tale differenziale supera il set point san. Es. 50°C + 1°C = 51°C
12	Diff off san.	5°C	0°C	20°C	Il bruciatore si accende dopo che tale differenziale scende sotto il set point sanitario Es.50°C–5°C= 45°C
13	Max bruc. san.	Max (60)	0	60	Numero massimo di bruciatori attivi in sanitario
14	Regolazione CH1	1	0	3	Configurazione circuito riscaldamento di alta temp 0 = Temperatura a punto fisso. 1 = Climatica con sonda esterna 2 = 0–10V:power (Agisce sulla potenza) 3 = 0–10V:temperature (Agisce sulla temperat.)
15	Max vel. Ventil.	230	1	255	Impostazione della potenza per il riscaldamento
16	Priorità riscald.	0	0	2	0 = Nessuna priorità di funzionamento 1 = Priorità circuito alta temp. Se il contatto del T.A. non è aperto il bruciatore è sempre attivo sul risc.di alta. 2= Priorità circuito bassa temp. Se il contatto del T.A. non è aperto il bruciatore è sempre attivo sul risc. di bassa.
17	Temp. max CH1	80°C	10°C	80°C	Max valore impostabile per il circuito di alta
18	Temp. min CH1	50°C	10°C	Par.1	Min valore temp circuito alta (alla max T esterna).
19	Diff. ON CH1	7°C	0°C	20°C	Il bruciatore riparte dopo tale differenziale. Es: 70°C – 7°C = 63°C
20	Diff. OFF CH1	3°C	0°C	20°C	Il bruciatore si spegne dopo tale differenziale. Es: 70°C+3°C= 73°C

21	Attenuaz. CH1	0°C	0°C	70°C	Attenuazione temp Ch1 (par.1) solo se è aperto il termostato del circuito di alta temperatura.
22	Regolaz. CH2	1	0	3	0 = Temperatura a punto fisso. 1 = Climatica con sonda esterna 2 = 0–10V:power (Agisce sulla potenza) 3 = 0-10V:temperature (Agisce sulla temperatura)
23	Temp. max CH2	50°C	10°C	70°C	Valore massimo del set risc. circuito di bassa.
24	Temp. min CH2	25°C	10°C		Min valore temp circuito bassa (alla max T esterna)
25	Attenuaz. CH2	0°C	0°C	70°C	Attenuazione temp Ch2 (par.3) solo se è aperto il termostato del circuito di bassa temperatura.
26	Diff. ON CH2	5°C	0°C	20°C	Differenziale di riaccensione del bruciatore al di sotto del set point del circuito di bassa temp
27	Diff. OFF CH2	3°C	0°C	20°C	Differenziale di spegnimento del bruciatore oltre il set point del circuito di bassa temp
28	Tempo ON valv. mix	5 sec	0 sec	255 sec	Tempo di apertura valvola miscelatrice
29	Tempo OFF valv mix	7 sec	0 sec	255 sec	Tempo di chiusura valvola miscelatrice
30	t stop valv. mix	5 sec	0 sec	255 sec	Tempo di attesa valvola miscelatrice
31	Diff. on-off valv mix	2°C	0°C	30°C	Differenziale di apertura/chiusura valvola miscelatr
32	Diff. stop valv. mix	2°C	0°C	30°C	Differenziale di attesa valvola miscelatrice
33	Controllo potenza	1	0	1	0 = potenza distribuita su min numero bruciatori 1 = potenza distribuita su max numero bruciatori
34	Modalità pompa	0	0	1	Impostazione terza pompa presente: 0 = Pompa generale di sistema/anello 1 = Pompa di bassa temperatura
35	Antigelo	3°C	-30°C	15°C	Temp iniziale per la protezione antigelo (NOTA1)
36	Tipo gas	1	1	7	1= Metano con scarico fumi < 15m 2= Metano con scarico fumi > 15m 3= GPL con scarico fumi < 15m 4= GPL con scarico fumi > 15m 5= Town Gas 6= Gas F 7= Gas G
37	Temp. esterna min	0°C	-20°C	30°C	Min temperatura esterna (fornisce max valore di temperatura di mandata impostato)
38	Temp. esterna max	18°C	0°C	30°C	Max temperature esterna (fornisce il min valore di temperatura di mandata impostato).
39	Correzione Text	0°C	-30°C	30°C	Fattore di correzione della temperatura esterna
40	T emergenza	70°C	10°C	80°C	Temperatura di emergenza delle slave nel caso di rottura della Master.
41	⚠ Reset parametri	0	0	1	1 = Reset delle slave con parametri di fabbrica. N.B. Resettando i parametri di fabbrica il parametro 36 (tipo gas) non viene modificato
42	Pressostato	1	0	1	0 = la slave non verifica il pressostato
43	Protocollo	1	0	1	0 = protocollo Eco 1 = Argus link

PARAMETRO 35 – ANTIGELO

Se la temperatura esterna è inferiore al Parametro 35 (Antigelo) oppure la temperatura di mandata è inferiore a 5°C, la terza pompa si attiva. Se dopo 10 minuti la T1 non ha superato i 5°C un bruciatore si attiva alla massima potenza fino a quando la T1 non ha superato i 20 °C. Se dopo 10 minuti la T4 è ancora sotto al Parametro 35 ma T1 è superiore a 5°C la pompa gira fino a quando T4 non supera il Parametro 35.

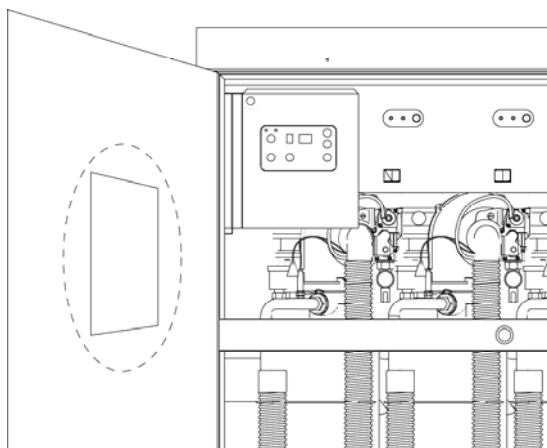



Figura 26

La lista dei parametri è riportata anche direttamente sul retro dello sportello sinistro (vedi Figura 26) tramite l'adesivo presente qui a destra. In questo modo si facilita l'intervento del Centro Assistenza Fontecal indicando per ciascun parametro le impostazioni di fabbrica e permettendo, inoltre, l'eventuale annotazione di impostazioni di valori personalizzati per i parametri elencati.

SOLO PER ASSISTENZA TECNICA ONLY FOR SERVICE					
LISTA PARAMETRI / PARAMETERS LIST		(46.82)			
1	Temp. CH1	70			
2	Temp.san / DHW Temp.	50			
3	Temp. CH2	40			
6	Modalità san. / DHW mode	0			
7	Pot. max san/DHW max power	230			
8	Max Temp. san./DHW	60			
9	Priorità san./DHW priority	0			
10	T plus bollitore/T plus tank	30			
11	Diff. on san./DHW on hyst.	1			
12	Diff. off san./DHW off hyst.	5			
13	max bruc.san./max DHW burn.	60			
14	Regolaz.CH1/CH1 regulation	1			
15	Max vel. ventil./max fan speed	230			
16	Priorità riscald./CH priority	0			
17	Temp. max CH1	80			
18	Temp. min CH1	50			
19	Diff. on CH1/CH1 on hyst.	7			
20	Diff. off CH1/CH1 off hyst.	3			
21	Attenuaz.CH1/CH1attenuation	0			
22	Regolaz.CH2/CH2 regulation	1			
23	Temp. max CH2	50			
24	Temp. min CH2	25			
25	Attenuaz.CH2/CH2attenuation	0			
26	Diff. on CH2/CH2 on hyst.	5			
27	Diff. off CH2/CH2 off hyst.	3			
28	t (tempo/time) ON valv, mix	5			
29	t (tempo/time) OFF valv, mix	7			
30	Δt stop valv, mix	5			
31	Diff.on-off/on-off hyst, valv mix	2			
32	Diff.stop/stop hyst. valv mix	2			
33	Controllo potenz/power control	1			
34	Modalità pompa/pump mode	0			
35	Antigelo/frost protection	3			
36	Tipo gas/gas type	1			
37	Temp. esterna/external min	0			
38	Temp. esterna/external max	18			
39	Correzione T_{ext} / T_{ext} correction	0			
40	T emergenza/emergency T	70			
41	⚠ Reset param. ⚠	0			
42	Pressostato/flow switch	1			
43	Protocollo/communication type	1			

note Set = parametri di fabbrica/factory's parameters

11 Lista errori

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli errori di tipo A e di tipo E che si posso riscontrare sulle COROLLA PACK ONE .
A tale proposito bisogna precisare che un errore di tipo E (errore volatile) è un'anomalia che scompare automaticamente nel momento in cui viene risolta l'anomalia, mentre quello di tipo A (errore non volatile), è un'anomalia che scompare solo dopo aver fatto il reset manuale dopo la risoluzione del problema.

11.1 Errori della scheda master

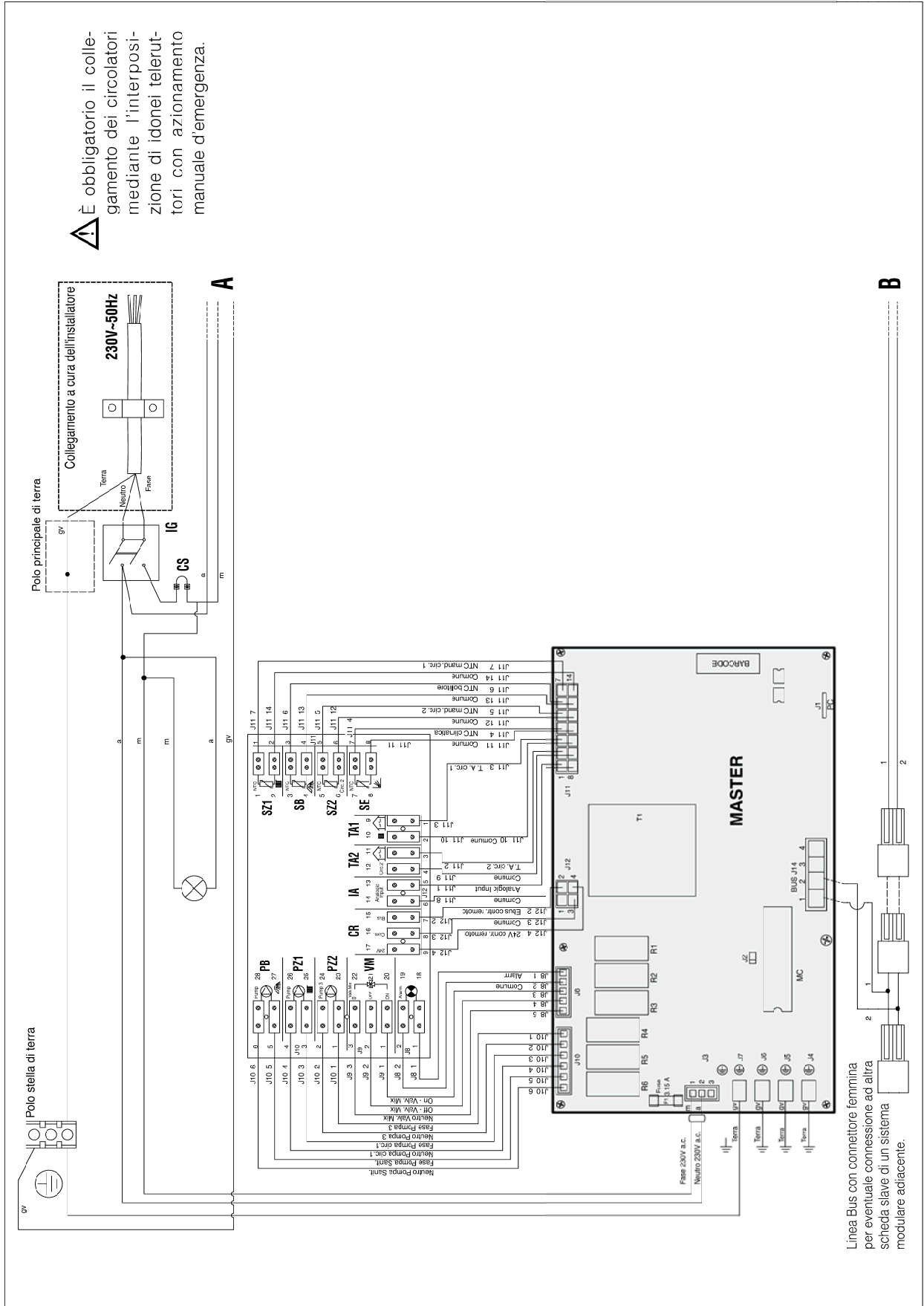
Errore	*Descrizione*
A 16	Contenuto E2prom non corretto
A 18	E2prom non corrisponde al processore main
A 20	Errore interno

Errore	*Descrizione*
E 02	Sensore di mandata non connesso
E 04	Sensore di bollitore non connesso
E 18	Sensore di mandata in cortocircuito
E 20	Sensore del bollitore in cortocircuito
E 23	Errore hardware interno
E 24	Errore hardware interno
E 25	Errore hardware interno
E 26	Errore hardware interno
E 32	Non ci sono slaves connesse
E 34	Frequenza di alimentazione non corretta

11.2 Errori della scheda slave

Errore	*Descrizione*
A 01	5 tentativi di accensione falliti
A 02	3 rilevazioni di ionizzazione fiamma insufficiente
A 04	Intervento termostato limite circuito acqua
A 05	Bobina valvola gas interrotta
A 06	Errore hardware interno
A 07	Errore hardware interno
A 08	Errore hardware interno
A 09	Frequenza di alimentazione non corretta
A 10	Errore hardware interno
A 11	Errore software interno
A 12	Errore hardware interno
A 16	Termostato limite aperto a bruciatore spento
A 17	Errore sensore di mandata > T_{lim}
A 18	Errore sensore di ritorno > T_{lim}
A 19	Intervento sensore temperatura fumi
A 20	Fiamma presente dopo chiusura valvola gas
A 22	Errore hardware interno
A 23	Errore clock interno
A 24	Errore velocità ventilatore

Errore	*Descrizione*
E 33	Errore fase. Fase e Neutro invertiti
E 34	Reset premuto pìu di 7 volte in 30 min
E 35	Flussostato aperto
E 36	Errore hardware interno
E 37	Errore di rilevazione di fiamma.
E 38	Sensore fumi in cortocircuito
E 39	Sensore fumi non collegato
E 40	Frequenza di alimentazione non corretta
E 41	Errore comunicazione tra main e watchdog
E 42	Sensore di mandata unit in cortocircuito
E 43	Sensore di mandata non collegato
E 44	Sensore di ritorno unit in cortocircuito
E 45	Sensore di ritorno unit in cortocircuito
E 46	T di mandata unit troppo alta
E 47	T di ritorno unit troppo alta
E 48	T fumi troppo alta
E 49	Messa a terra mancante o non sufficiente

12 Schemi elettrici

A
B
al polo stella di terra
EA/ER
SLAVE 1
SLAVE 2
IG2
IG3
J6
J14
J15
J7
J8
Fusibile 4A
J2
J12
J1
J11
J4
J5
PC
WD
T1
T3
J9
J10
J17
J16
Main
Terra
Terra
Terra
Fase
Neutro
Circolatore
C
Valvola gas
VG
Termostato limite
TS
Soffiante (+)
Input Sens. Hall
Alimentaz. Sens. Hall
Comune Sens. Hall
Soffiante (-)
NTC mandata
NTC di ritorno
NTC fumi
SM
SR
SF
BUS 1
BUS 2
Linea Bus con connettore maschio per eventuale connessione ad altra scheda slave di un sistema modulare adiacente.
IG - Interruttore principale del sistema modulare
CS - Contatto per sicurezze esterne
PB - Circolatore bollitore
PZ1 - Circolatore zona 1 (alta temperatura)
PZ2 - Circolatore zona 2 (bassa temperatura)
VM - Valvola miscelatrice
CR - Controllo remoto (accessorio disponibile a parte)
IA - Ingresso analogico
SB - Sonda bollitore
SZ1 - Sonda zona 1
SZ2 - Sonda zona 2
SE - Sonda esterna
TA1 - Termostato ambiente zona 1 (alta temperatura)
TA2 - Termostato ambiente zona 2 (bassa temperatura)
SISTEMA MODULARE
C - Circolatore elemento termico
SM - Sonda mandata
SR - Sonda ritorno
SF - Sonda fumi
TS - Termostato sicurezza
VG - Valvola gas
EA/ER - Elettrodo di accensione/rivelazione
IG1..IG4 - Interruttore PRIMO..QUARTO elemento termico
J10/J17 - Microinterruttori per indirizzamento (vedere pagina 55)
ELEMENTO TERMICO

13 Dati tecnici

Caratteristica	Unità di misura	503 Dep	503	504
Omologazioni				
Tipologia caldaia		B23, (C63, C63x)		
N° Certificazione CE		0085CL0713		
N° Scambiatori (x taglia scambiatori)		3 (x50 kW)	3 (x50 kW)	4 (x50 kW)
Ingombri e Collegamenti				
Altezza x Larghezza x Profondità	mm	1480 x 1250 x 650		
Peso caldaia a vuoto	kg	290	290	320
Contenuto d'acqua	l	92	112	132
Diametro Collettore Acqua	in	2"		
Diametro Collettore Gas	in	2"		
Diametro Collettore Fumi (x nr scambiatori)	mm	50		
Diametro Scarico Condensa	mm	50		
Potenze e rendimenti				
Potenza termica al focolare (H_s)	kW	16.0 ÷ 127.9	16.0 ÷ 150	16.0 ÷ 200.0
Potenza termica al focolare (H_i)	kW	14.4 ÷ 115.0	14.4 ÷ 134.9	14.4 ÷ 179.8
Potenza nominale fornita all'acqua 100% (80 - 60°C)	kW	112.9	132.5	176.6
Potenza nominale fornita all'acqua 100% (50 - 30°C)	kW	123.8	145.3	193.6
Potenza nominale fornita all'acqua 100% (60 - 40°C)	kW	122.0	143.1	190.8
Produzione oraria condensa 100% (50 - 30°C) con gas G20	kg/h	16.6	21.6	28.8
Rendimento a potenza nominale (80 - 60°C)	%	98.2	98.2	98.2
Rendimento a potenza nominale (50 - 30°C)	%	107.7	107.7	107.7
Rendimento a potenza nominale T_m = 50°C (60 - 40°C)	%	106.1	106.1	106.1
Rendimento a carico ridotto 30% (80 - 60°C)	%	98.7	98.7	98.7
Rendimento a carico ridotto 30% (50 - 30°C)	%	108.7	108.7	108.7
Rendimento a carico ridotto 30% T_m = 50°C (60 - 40°C)	%	106.6	106.6	106.6
Perdite al camino Bruciatore Funzionante (80 - 60°C)	%	1.3	1.3	1.3
Perdite al camino Bruciatore Spento (80 - 60°C)	%	0.1	0.1	0.1
Perdite dall'involucro (Tm = 70°C)	%	0.5	0.5	0.5
Marcatura rendimento energetico (Direttiva 92/42 CEE)	stelle	★★★★		
Alimentazione				
Categoria Gas		II2H3+		
Consumo Gas Naturale (G20) (min / nominale)	m^3/h	1.52 / 11.13	1.52 / 14.31	1.52 / 19.08
Alimentazione elettrica		230V - 50Hz		
Potenza elettrica assorbita (max)	W	684	699	932
Dati di combustione				
Temperatura Fumi	°C	T ritorno + 2.5°C (Max 80°C)		
Monossido di carbonio CO (0% O_2) (P min ÷ P max)	ppm	20 ÷ 80	20 ÷ 80	20 ÷ 80
Classe NO_x (secondo la EN 297)		5	5	5
Circuito riscaldamento				
Temperatura regolazione riscaldamento (min / max)	°C	20 ÷ 80	20 ÷ 80	20 ÷ 80
Pressione max/min d'esercizio	Bar (kPa)	6 / 0.5 (600/50)	6 / 0.5 (600/50)	6 / 0.5 (600/50)